И. И. ЛЕВИНШТЕЙН

ИСТОРИЯ ФАРМАЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ДЕЛА

НАРКОМЗДРАВ СССР
МЕДГИЗ · 1939

И. И. ЛЕВИНШТЕЙН



ИСТОРИЯ ФАРМАЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ДЕЛА





НАРКОМЗДРАВ СССР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ «МЕДГИЗ»

МОСКВА—ЛЕНИНГРАД
1939



I. ВВЕДЕНИЕ

„Без ясного понимания того, что только точным знанием культуры, созданной всем развитием человечества, только переработкой ее можно строить пролетарскую культуру, — без такого понимания нам этой задачи не разрешить".

(Ленин, Соч., т. XXV, 387)

„Не зная истории культуры — невозможно быть культурным человеком, не зная прошлого — невозможно понять подлинный смысл настоящего и цель будущего".

(Горький, „Известия", 6/XII 1931 г.)

Дореволюционная школа уделяла мало внимания изучению истории профессий. Связи между профессиональным трудом и задачами коллектива не было и быть не могло. Раскрытие всей исторической правды неминуемо должно было привести к заключению о необходимости коренного изменения строя, т. е. необходимости революции.

Как раз в раскрытии исторической правды заинтересована социалистическая школа. Стремясь построить новую жизнь, призывая всех и каждого к активному строительству, мы должны добиваться того, чтобы профессиональный труд был вполне сознательным; каждый работник должен себя чувствовать частью целого, необходимым звеном в цепи прошедшего и будущего.

Все сказанное целиком приложимо к фармацевтическому делу и обслуживающим его учебным заведениям.

Вследствие общей культурной отсталости царской России, отсутствия химической промышленности, тормозящего влияния аптечной монополии и ряда других причин фармацевтическая промышленность оставалась на примитивной стадии галеновых препаратов. Аптека утрачивала свои производственные функции, она вырождалась в мелочную лавку, не нуждающуюся в квали-

фицированной рабочей силе; по всем этим причинам научная фармация в России в отличие от Запада не получила должного развития, не создала самостоятельной школы, и фармацевтическое образование ограничилось третьестепенными провизорскими курсами при медицинских факультетах. Крупные научные и производственные задачи фармации разрешались на Западе; Россия, располагая неисчерпаемыми ресурсами лекарственного сырья, была лишь потребительницей заграничных препаратов.

Все это, вместе взятое, вызвало крайний упадок фармацевтического дела и, когда вспыхнула империалистическая война, Россия оказалась без лекарств, без образованных фармацевтов и без фармацевтических школ.

Октябрьская революция, принесшая с собой национализацию всех аптек, аптечных складов, фармацевтических заводов и лабораторий, выдвинула совершенно новые задачи. Были созданы особые органы управления, вместо жалкой „кафедры фармации" были открыты самостоятельные вузы и школы, заводские предприятия были объединены и создана фармацевтическая промышленность, созданы исследовательские институты. Как один из секторов советского здравоохранения советская фармация отражает все идеи советской медицины. Вместо прежнего хаоса и частнокапиталистического произвола пополнение лекарственного каталога стало проводиться по строгому плану. Вместо прежнего принципа Медицинского совета допускать все препараты, „которые не вредны", Наркомздрав ввел принцип „допускать лишь то, что безусловно полезно". Из тысяч патентованных препаратов оставлены единицы. Вместо 4 тысяч препаратов старой аптекарской таксы отобрано лишь несколько сот, которые и вошли в обязательный каталог. Изгнана недобросовестная медицинская реклама, развернута широкая борьба со знахарством. Созданы опытные аптечные станции и научно-исследовательские институты, занимающиеся улучшением и усовершенствованием аптечного дела. Аптеки делают попытки выполнять санитарные задачи, производя срочные пищевые и другие санитарные анализы.

Таким образом, революция наметила новые творческие перспективы и новые идеи в области фармации.

Для лучшего восприятия и усвоения этих идей и приложения их на практике необходимо показать учащемуся взаимозависимость состояния фармации и общей культуры и влияние медицинских теорий на состояние, объем и характер фармации каждой эпохи.

Дисциплина — „организация фармацевтического дела и история фармации" — имеет целью ознакомить учащихся со сложными перипетиями эволюции фармации, как для всестороннего использования опыта прошлого, так и для сознательного отношения к пережиткам старины.

Учащийся должен усвоить себе правильный взгляд на его будущую профессию, на ее объем и значение в общем хозяй-

стве страны; он должен стать активным строителем новой советской фармации.

Выработать правильное отношение к лекарству, понимание того, какую роль играли эмпиризм и суеверия в образовании лекарственного каталога, возможно лишь путем изучения истории фармации.

Главная задача этого предмета — научить будущего фармацевта правильно строить фармацевтическое дело, и поэтому всякий сообщаемый исторический факт имеет значение постольку, поскольку он выясняет настоящее и помогает строить будущее.

Изложение предмета с учетом задач и перспектив советской фармации вызывает у учащегося интерес к его будущей профессии и увеличивает чувство долга и ответственности.

Современный работник должен быть знаком со всей системой организации дела, которому он себя посвящает, должен знать организационные формы и их эволюцию, должен втянуться в работу по постоянному совершенствованию и улучшению производства. Для этого он должен знать, как это дело было организовано прежде, как оно организовано в настоящее время и каким оно должно стать в будущем.

Поэтому неслучайно уже в мае 1933 г. состоялось следующее постановление совещания Техпропа ЦК ВКП(б):

„Добиться того, чтобы инженер, вышедший из Института, был крепко подкован по истории техники, — весьма серьезная задача.

Неслучайно в лучших заграничных институтах столь большое значение уделяется этому предмету. Нужно уже сейчас издать ряд книжек, сборников по истории техники".

При преподавании истории фармации, как и всякой истории вообще, следует придерживаться директив наших руководящих органов о том, что „решающим условием прочного усвоения учащимися курса истории является соблюдение историко-хронологической последовательности в изложении исторических событий с обязательным закреплением в памяти учащихся важных исторических явлений, исторических деятелей, хронологических дат" (из постановления СНК и ЦК ВКП(б) от 16 мая 1934 г.).

ЗНАЧЕНИЕ ИСТОРИИ ФАРМАЦИИ

„Самое надежное в вопросе общественной науки и необходимое для того, чтобы действительно приобрести навык подходить правильно к этому вопросу и не дать затеряться в массе мелочей или громадном разнообразии борющихся мнений, — самое важное, чтобы подойти к этому вопросу с точки зрения научной, это — не забывать основной исторической связи, смотреть на каждый вопрос с точки зрения того, как известное явление в истории возникло, какие главные этапы в своем развитии это явление проходило, и с точки зрения этого его развития смотреть, чем данная вещь стала теперь".

(Ленин, О государстве, стр. 6, 1937)

„Сказочные успехи науки, быстрота ее роста объясняются именно тем, что ученый знает историю развития своей специальности".

(Горький)

Все сказанное об истории вообще приложимо, конечно, и к истории отдельной профессии и, в частности, к истории фармации, ибо она — часть всей массы общечеловеческого труда, опыта и наблюдений, которая в широком смысле слова именуется культурой.

Из истории фармации мы узнаем, что уже в самой глубокой древности люди применяли для лечения органы животных. Так, например, для лечения импотенции употребляли половые железы кроликов, для подъема умственных сил — мозг, для излечения боязливости — сердце льва. Не было положительно ни одного животного и ни одного органа животного и даже экскрета, которых человек не испробовал бы как лекарство. Тут были и ежи, и ящерицы, и жабы, и волосы, и кал, и моча.

Такого рода органотерапия проходит через всю историю человечества, представляя собой различные модификации смутных догадок, и только благодаря успехам физиологии и органической химии мы приступаем теперь к расшифрованию этого уголка тайн природы.

Из многих сырых природных материалов теперь выделены индивидуальные вещества: адреналин — из надпочечников лошадей и рогатого скота, тироксин — из щитовидных желез мелкого и крупного рогатого скота, пролан — из мочи беременных женщин, буфонин, сходный по действию с гликозидами дигиталиса, получен из кожи жабы, и мн. др.

Мало того, раскрыв эти тайны природы, мы научились сами создавать нужные нам вещества.

Тот же адреналин синтезирован из пирокатехина. Бензойная кислота, ранее получавшаяся из смолы тропических растений, ныне синтезируется из толуола. Химический синтез заменил живое растение при получении салициловой кислоты, метилсалицилата, ванилина и др.

Не меньшее значение имеют исторические сведения в повседневной практической работе фармацевта. Кому не приходится иметь дело с препаратами Acidum muriaticum, Oleum Martis, Natrium bicarbonicum, Aether sulfuricus, Magisterium Bismuti и мн. др., но только изучающие историю фармации знают и понимают происхождение всех этих странных с точки зрения современной науки названий.

Как история всякой профессии, она не только показывает, как обстояло дело до нас, но и дает часто фактический материал для дальнейшей работы. Стремясь найти какое-либо новое средство или разработать более точные методы получения или проверки старых средств, мы неизменно обращаемся к анналам истории. В Салернском трактате мы находим упоминание о студенистых капсулях для устранения неприятного вкуса некоторых лекарств, — в них мы узнаем предшественников наших облаток и желатиновых капсуль. Прививка оспы была известна древним китайцам, которые вводили оспенный гной больного в нос (за 1000 лет до н. э.), а только в XIX веке была разработана рациональная теория и практика прививки. Во сколько жизней обошлось человечеству это незнание истории, всем известно. Когда у нас в связи с блокадой канадский желтокорень стал редкостью, то для замены его опять-таки обратились к прошлому. Было найдено, что лет 75 назад один провизор применял в качестве кровоостанавливающего экстракт водяного перца; затем было установлено, что прежде употребляли для этих целей пастушью сумку и др.

Фармация на своем историческом пути влияла на возникновение и развитие крупнейших отраслей науки и народного хозяйства. Известно выражение знаменитого ботаника Шлейдена: „Фармакогнозия — мать всех естественно-научных дисциплин". „Фармакопею, наряду с металлургией, следует считать матерью химической техники", — говорит Фестер[1].

Изучение многочисленных растений имело целью главным образом получение новых лекарственных средств. С другой стороны, на развитии фармации отражаются как успехи, так и заблуждения других наук (физиология, химиотерапия, алхимия, иатрохимия и др.). Поэтому история фармации должна быть тесно связана с историей медицины, химии и с историей культуры вообще.

История фармации — это история всей суммы усилий человечества, направленных к нахождению и усовершенствованию лекарственных и предупредительных средств для борьбы с болезнями.

ФАРМАЦИЯ, ЕЕ ОБЪЕМ И ЗНАЧЕНИЕ

Огромные достижения советской фармации за последние годы (вновь созданная фармацевтическая промышленность, сотни

[1] Г. Фестер, История химической техники, ГНТИУ, 1938.

аналитических лабораторий, фармацевтические институты и мн. др.) значительно содействовали правильному пониманию задач и целей фармации, и прежняя путаница, существовавшая в определении этого термина, исчезает.

Тем не менее и сейчас еще можно встретить людей, сознательно или бессознательно искажающих термин „фармация" и вкладывающих в это понятие совершенно неправильное содержание.

В прежнее время В. Тихомиров так определял этот предмет: „Фармация учит приготовлять лекарства правильным и рациональным образом, в формах, наиболее удобных для больного, согласно предписанию и наставлению врача". Иначе говоря, фармация — это аптечная работа, или рецептурная техника.

Соответственно этому взгляду на фармацию существовали кафедры и были составлены книги, носившие неправильное название „Фармация", на которых воспитывались целые поколения фармацевтов и врачей и которые имели одну цель — научить аптечному искусству.

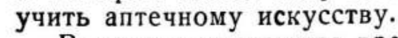


Рис. 1. Изображение слова Ph-ar-maki.

Все это в настоящее время является полным анахронизмом, не говоря уже о том, что, как мы увидим ниже, это и исторически, и филологически неверно.

Слово „фармация" происходит от египетского слова „фармаки", что означает: дарующий безопасность или исцеление. Эта надпись впервые встречается под изображением египетского бога врачебного искусства Тота. Отсюда происходит греческое „фармакон" — лекарство, перешедшее затем во все другие языки. Все занятия, связанные с изготовлением и продажей лекарств в Греции, Риме, а позже и у европейских народов, называются различными именами, имеющими корень „фарма" или „фармако".

Фармацевты занимались изысканиями и открытием новых лекарственных препаратов, изучали лекарственное сырье, создали методы анализа в области лекарственной и судебной химии, основали ряд фабрик и заводов и выпустили множество дозированных и готовых лекарственных форм.

В России, согласно закону, судебной химией занимались исключительно фармацевты. Пищевые, санитарные и бактериологические анализы также преимущественно производились фармацевтами. То же наблюдалось во многих других европейских странах.

Известно, какую огромную роль сыграли фармацевты Франции во время войны 1914—1918 гг.

В книге Шарля Мурэ „Химия и война" мы находим следующие строки:

„С мая 1915 г. каждой секции гигиены и профилактики был придан фармацевт. В его обязанность входила централизация

всего относящегося к противогазовой защите, а также содействие работам армейской лаборатории. Кроме того, он производил анализы питьевой воды и образцов съестных припасов, изъятых от коммерсантов в районе операций"; и далее: „Позиционная война, последовавшая за маневренной, не позволила токсикологическим лабораториям работать по прямому назначению, для которого они были основаны. Тогда их снабдили дополнительными материалами и вскоре под управлением фармацевтов действительной службы и запаса, выбранных из лиц с большой эрудицией, эти лаборатории превратились в химические лаборатории по гигиене и медицине" [1].

В учебных планах фармацевтических институтов всех стран, в том числе и СССР, значительное место занимают науки, изучающие анализ и синтез лекарственных средств, экспериментальная гигиена, судебная химия и ряд биологических наук.

Фармацевтическая химия — часть общей химии, но фармация не исчерпывается одной химией. Она требует, помимо технических и химических знаний, также и знания биологических наук, и поэтому представляет собой особую область, для которой и созданы особые школы.

Из сказанного совершенно ясно, что попытки толковать фармацию как аптечное ремесло, а фармацевта — как работника прилавка или снабженца отбрасывают нас назад к дореволюционной эпохе — эпохе упадка русской фармации.

Правильное определение фармации было дано уже на первом съезде по фармобразованию (1924), которое в настоящее время стало общепризнанным.

Фармация — это комплекс наук и знаний, занимающихся вопросами добывания, обработки, контроля, хранения, изготовления и отпуска всякого рода лекарственных и лечебно-профилактических средств.

В хозяйственном отношении к фармацевтическим учреждениям относятся учреждения по культуре и сбору лекарственных растений, фармацевтические заводы, галеновые лаборатории, фармако-аналитические лаборатории, фармацевтические исследовательские институты, аптечные склады и аптеки.

Вследствие особого характера своего химико-биологического образования фармацевт может успешно обслуживать санитарные нужды медицины (производить пищевые и другие анализы) и, как мы видели выше, работать в области токсикологической химии.

Конец всем прежним кривотолкам по вопросу о значении фармации положен постановлениями правительства о создании самостоятельных фармацевтических институтов и об установлении соответствующих ученых степеней.

---

[1] Стр. 94 и 113.

Задачи советского фармацевта определены приказом Наркомздрава СССР от 17 апреля 1938 г. за № 504, который устанавливает номенклатуру должностей для лиц с высшим и средним фармацевтическим образованием.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 2, 7, 13, 22, 31, 49, 104, 106, 129, 180.

II. ПЕРВОБЫТНАЯ ЭПОХА

ЭМПИРИЗМ

„Медицина столь же стара, как и человечество; она основана на врожденном человеку инстинкте самосохранения".

(Клод Бернар)

Фармакотерапия, как и вся медицина, возникла из стремления человека сохранить свою жизнь и облегчить свои страдания, ослабить боль путем применения веществ, добытых из окружающего мира. Употребляя различные травы, первобытный человек мог заметить ядовитое или лечебное действие многих из них. Примером поразительной наблюдательности первобытных людей является следующий факт. Бразильские индейцы для заживления ран используют муравьев. Они размещают этих насекомых с сильно развитыми челюстями в ряд вдоль раны таким образом, чтобы они захватили челюстями оба ее края. Затем муравьям отрывают туловище и получают как бы ряд скобок; кроме того, выделяемая муравьями кислота действует обеззараживающе.

Инстинкт самосохранения, присущий человеку, подсказал ему средства борьбы с болезнями, и такая борьба велась во все времена существования человеческого рода.

Слабительное свойство чемерицы было открыто наблюдением его действия на коз, поедавших побеги этого растения. Промывательные вошли впервые в употребление у египтян, заимствовавших этот способ лечения, по преданию, у ибисов (Ковнер).

Лишь недавно введенное научной фармацией в употребление растение термопсис было указано местными жителями на основании наблюдения над животными, поедавшими эту траву.

Такие же наблюдения человек постепенно накоплял и в те времена, когда хранительницей очага являлась женщина; она же, несомненно, ухаживала и за больными, она же и применяла и запоминала всевозможные способы лечения. „У оседлой женщины процесс накопления знаний в атмосфере дисциплинирующего упорного труда должен был развиваться по линии охраны жизни, здоровья, расширения средств питания, облегчения условий труда" (Горький).

О том, какую роль в этом отношении играли женщины, рассказывают древние мифы.

В египетских папирусах мы находим упоминание о знатоках лечебных трав в лице богинь Нит и Изиды; такую же роль играют Артемида и Афина у греков, Анаита и Астарта у семитов, Герта, Фриг и Жива у германцев и славян. Далее, известны дочери Эскулапа — Панакея (откуда произошло слово панацея) и Гигиея (откуда слово гигиена) и мн. др.



Рис. 2. Богиня Гигиея.

С течением времени роль хранителя медицинских знаний переходит к старшине семьи, племени, рода; эти знания устно передаются из поколения в поколение.

Естественно, что человек перепробовал в качестве лекарства все, что могло показаться ему подходящим, чему мы находим подтверждение в одном из правил тибетской медицины: „Нет в природе такого вещества, которое не годилось бы в качестве лекарственного средства. Если посмотреть на природу взглядом врача, ищущего лекарственных средств, то можно сказать, что мы живем в мире лекарств".

Результаты этих наблюдений составляют еще и поныне часть громадного запаса накопленных веками опыта и знаний. Первобытный эмпиризм — весьма длительная эпоха в истории культуры, когда человек инстинктивно постепенно находил и применял всевозможные лечебные средства без ясного понимания причин и следствий их действия.

АНИМИЗМ И ТЕУРГИЯ

„Истину можно сохранить, ложь можно рассеять, только зная их историю".

(Гете)

Рядом с эмпирическим врачеванием, в связи с возникновением первых религиозных представлений, возникает другая система лечения болезней, основанная уже на некоторых слабых попытках установить причинную связь между явлениями.

На заре человечества религиозные верования возникают на более поздней ступени человеческого развития, а поэтому и так

называемая теургическая[1] медицина развивается значительно позже эмпирической.

Ко времени возникновения суеверия у человечества уже имелся значительный накопленный опыт в деле лечения и много эмпирических сведений. Сведения эти, хотя и представляли собой несвязный, хаотический материал, все же заключали в себе задатки к превращению путем постепенного учета опыта в рациональную фармацию.

Но тут-то и сказалось отрицательное влияние религии, толкнувшей пытливый человеческий ум в совершенно другую сторону — сторону отыскания причин болезней и средств в потустороннем мире.

Природа представляется первобытному человеку сборищем одушевленных предметов. Он считает все предметы одушевленными и имеющими индивидуальность, смотрит на самого себя как на кровного родственника растений, животных и других предметов одушевленных и неодушевленных[2]. Он еще не оботворял, а лишь одухотворял природу по образу и подобию своему. Вот почему он считал себя способным бороться с природой посредством магии и чародейства. Этим же путем он стал бороться против невидимых врагов, какими ему представлялись болезни.

Объясняя себе все благоприятные и неблагоприятные ему явления природы влиянием духов, он и рассматривает болезни, причина которых ему непонятна, как влияние злых духов, проникших в человеческий организм.

Примеров подобного взгляда на сущность болезненного процесса можно было бы привести очень много. Мы ограничимся только несколькими. У туземного населения Сиама каждая болезнь имеет своего демона. Один из них Фти-Ду живет в лесах и падает большей частью с листьев на проходящих людей. Этим путем возникает малярия.

На острове Цейлоне приписывают каждый отдельный симптом особому демону: у них существует, например, демон слепоты, глухоты, судорог, одностороннего паралича, лихорадочного бреда, зубной боли и т. д. Приемы врачевания у первобытных народов находятся в полном согласии с их представлением о сущности болезни и сводятся, следовательно, к тому, чтобы изгнать из больного поселившегося в нем враждебного духа. Способов для этого существует очень много.

В одних случаях они стараются изгнать духа механическим путем, как удаляется из организма всякое инородное тело: при ранах с нагноением стараются вместе с гноем высосать из раны поддерживающего нагноение духа, иногда к высасыванию присоединяют еще окуривание. После высасывания знахарь выплевывает злого духа в особую предварительно вырытую яму,

[1] От греческого теос — бог.

[2] Отсюда анимизм от латинского анимус — душа.

в которую злого духа затем поспешно зарывают, или знахарь по изгнании мнимого виновника болезни торжественно сжигает его на костре. У колумбийских индейцев знахарь старается вытеснить злого духа, надавливая изо всей силы обоими кулаками на желудок больного.

Второй способ изгнания демонов состоит в том, чтобы сделать тело больного возможно менее привлекательным жилищем для духа злобы и таким образом заставить его самого покинуть больного. В подобных случаях заклинатель старается испугать духа резким шумом, угрожающими жестами и гримасами, удушливыми запахами и т. д.

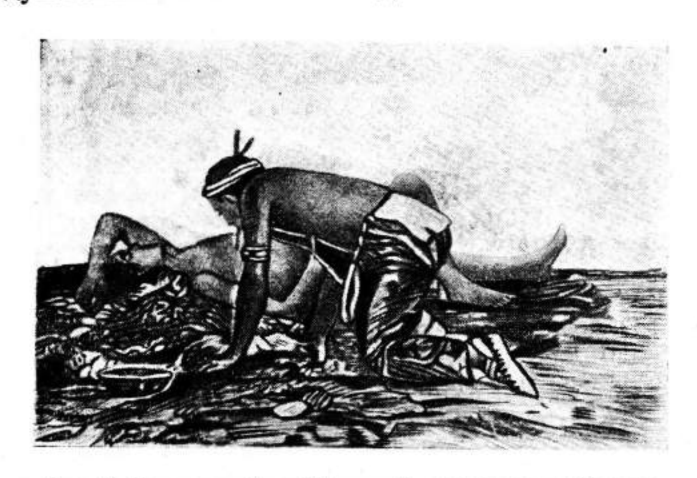


Рис. 3. Врач индейцев Чиппевей, высасывающий через трубку болезнь вместе с кровью.

В некоторых русских деревнях существовал следующий метод лечения (в особенности нервных болезней): больной садился на улице у калитки и все прохожие весь день на него плевали. К вечеру больного мыли, и он поправлялся от того, что нечистый дух вынужден был оставить тело столь усердно оплевываемого человека. Накладывание горшка, которое теперь вытеснено отвлекающими банками, также, вероятно, применялось первоначально для извлечения злого духа.

Одной из самых распространенных форм борьбы с духами являются заклинания и заговоры. Путем заговора колдуны стараются умилостивить демона и уговорить его оставить свою жертву. Но имеются и заговоры с устрашением.

У древних египтян считалось, что легче всего изгнать наиболее закоренелых и упрямых духов, убедив их в том, что их жертва находится под покровительством какого-нибудь сильного божества, и потому, продолжая упорствовать в своих злых замыслах, они могут сами подвергнуться серьезной опасности.

Много заговоров такого же содержания имеется и в русской народной медицине [1].

Надо отметить, что религиозные методы лечения почти никогда не применяются отдельно: большей частью они комбинируются с применением лекарственных средств. Например, при заговоре различных желудочных болезней колдун или знахарь дает пить настой горьких трав; при других болезнях больного секут крапивой или царапают тело до крови, мнут и растирают его.

Действие всех этих приемов не могло ускользнуть от внимания первобытного лекаря, и таким путем в медицину вошли вполне рациональные методы, как применение массажа, раздражающих кожу средств, горечей и т. п.

Профилактические мероприятия у первобытных народов так же примитивны, как и их терапия, и вполне определяются толкованием больных как одержимых. Отсюда вера в предохранительную силу амулетов [2], талисманов и пр.

Некоторые племена Центральной Африки носят их целыми дюжинами; от каждой болезни у них есть особый талисман. То же существовало и у древних халдеев. Чтобы внушить демонам болезни страх, они помещали над входными дверями своих домов изображение какого-нибудь божества или доброго гения в виде льва или быка, пожирающего злого духа.

У русского народа имелось, например, поверье, что „чих, насморк, а иногда и водянка, бывает у тех, кто напьется ночью воды, не перекрестившись". Вода эта, если она ничем не закрыта, приобретает вредные свойства от того, что туда нахаркают и наплюют нечистые духи. Может случиться даже и так, что нечистый прямо ныряет в воду и вызывает заболевание кашлем или производит какое-нибудь бурное желудочно-кишечное заболевание [3].

Нам теперь ясно, что все эти теургические методы действовали посредством внушения, самовнушения, а часто благодаря применявшимся одновременно вполне определенным веществам.

Амулеты также часто применялись одновременно с вполне естественными мерами воздействия. Например, в бусах амулета, предназначавшегося для глотания, заключалось лекарственное вещество — рвотное, болеутоляющее или др.

В СССР, как известно, ведется энергичная борьба с мистицизмом и знахарством в медицине, как и с поповщиной и религиозным дурманом во всех областях жизни. Тем не менее мы

---

[1] См. ниже отдел „Фармация в дореволюционной России".

[2] Амулеты (от арабского слова привески) — самые разнообразные предметы или украшения, привешиваемые на шее или на одежде с целью отвлечь дурной глаз, колдовство, болезнь или другое бедствие; то же — талисман, ладанка.

[3] Г. Попов, Русская народно-бытовая медицина, СПБ, 1903.

Таким образом, был введен вполне разумный гигиенический прием — тщательно закрывать кадки с водой; в некоторых местах применяют даже пропускание воды через холст.

не можем утверждать, что суеверия и предрассудки окончательно изжиты и что у нас знахарство и медицинское шарлатанство уже не имеют места.

Аптечному работнику ежедневно приходится сталкиваться с остатками приведенных суеверий, и как строитель живой разумной жизни он не сможет, конечно, отделаться одной лишь презрительной усмешкой. Зная действительные причины и первоисточники заблуждения и вооружившись положительными знаниями, фармацевт, попадая в толщу отсталых масс, в известной степени все еще опутанных сетью суеверий и первобытных представлений, несомненно, займет должное место среди многих других работников, несущих культуру в народные массы.

Эмпиризм и мистика, беря свое начало в самой отдаленной доисторической эпохе, являются вплоть до наших дней главными элементами в так называемой народной медицине.

Наряду с грубым суеверием, а подчас и довольно рискованными и вредными приемами, как, например, применение паутины для лечения ран, свежего навоза для отрезвления пьяных, мышей для лечения пупочной грыжи и др., — в народной медицине имеется много верных наблюдений, которыми и пользуется современная медицина. Большое количество ценнейших лекарственных растений пришло к нам не в результате планомерных научных изысканий, а путем чисто эмпирическим из недр народной медицины (ипекакуана, сенега, хинная кора, адонис, дигиталис, валериана и мн. др.).

Наши экспедиции по изысканию лекарственных растений пользуются при отборе материала данными, собираемыми среди знахарей и местного населения. Наследие народной медицины еще далеко не изучено и не освоено нами, и поэтому эта работа в части лекарственной остается одной из важнейших задач хорошо подготовленного фармацевта.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 2. 9, 19, 31, 41, 42, 49, 104, 132, 180.

III. ДРЕВНЯЯ ЭПОХА

„Можно не знать, не чувствовать влечения к изучению математики, греческого или латинского языка, химии, можно не знать тысячи наук и все-таки быть образованным человеком; но не любить истории может только человек, совершенно неразвитый умственно“.

(Н. Г. Чернышевский)

ЕГИПЕТСКАЯ ФАРМАЦИЯ

Изучение исторического периода начнем с Египта, ибо он обладает самыми древними памятниками гражданственности, культуры и искусств. Уже в V тысячелетии до нашей эры Египет делился на номы, существовало объединенное и единое деспотиче-

ское государство, возглавлявшееся особой обоготворенного царя, возникли основные формы египетской религии, искусства и первые элементы иероглифической письменности. К этой эпохе относится, очевидно, и деятельность ученого Имхотепа, первого врача-специалиста. Имхотеп — обожествленный впоследствии древний мудрец, сподвижник одного из фараонов III династии. Покровитель ученых, писцов, врачей, он изображался в виде человека с развернутым папирусом в руках. Его главный храм был в Мемфисе, где находилась также и знаменитая медицинская школа.

Источником, откуда мы черпаем сведения о египетской фармации, служат так называемые „Герметические книги", приписываемые египетскому Гермесу. Из 42 этих книг 6 касаются медицины. Вторым важнейшим источником служит папирус Эберса[1], вывезенный из Египта и находящийся в Лейпцигском университете. Он состоит из 110 страниц по 22 строки каждая и имеет надпись: „Книга приготовления лекарств для всех частей тела". Там же и указана дата его составления — XVII столетие до нашей эры, т. е. 3600 лет назад.

Анатомия и физиология древних египтян весьма скудны. Животные считались священными, и бальзамирование трупов большей частью ограничивалось такими приемами, которые не вели к детальному изучению человеческого тела. Так, например, бальзамирование состояло в погружении тела в натриевую щелочь или в раствор поваренной соли, во введении кедрового масла в анальное отверстие и т. п. Болезнь египтяне рассматривали как результат изменения различных частей тела и в особенности крови. Кроме того, здоровье, по их мнению, зависит от невидимого вещества, находящегося в воздухе — пневмы. Пневма вдыхается легкими и разносится по всему телу. Здоровье зависит от состояния крови и пневмы.

Этим взглядам соответствуют методы лечения, которые имеют целью прежде всего выделить из тела образовавшиеся в нем „гнилостные вещества", для чего служат разнообразные средства, вызывающие рвоту, опорожнение кишечника, мочеотделение и потение. Другие лечебные средства ставят своей целью возбудить отрыжку и отход газов, т. е., иными словами, помочь пневме выделить „испорченный воздух".

Медицина находилась в руках касты жрецов, которые должны были строго выполнять все предписания ритуала: лишения, умеренность, обрезание, крайнюю опрятность, омовение днем и ночью. Такие же строгие предписания деспотически распространялись и на народ.

---

[1] Папирус — водное растение из семейства осоковых (Cyperaceae) до 3 м высоты, растет по берегам рек Египта, Сирии и Палестины. Стебель этого растения служил, между прочим, для изготовления длинных свитков, получивших название папирусов. Всего открыто до сих пор 9 папирусов, содержащих медицинские сведения. Г. Эберсом папирус найден в 1872 г.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ДРЕВНЕЕГИПЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Огромное применение имели препараты животного происхождения. Как лекарства применялись волосы, желчь, жир, зубы, молоко женщины, особенно после рождения сына, молоко коровы, ослицы, кислое молоко, моча, печень, помет и т. д.

Не менее обширен был и каталог растительных средств. Древние египтяне применяли мак снотворный, культивировавшийся в больших количествах (город Сикион с огромными плантациями мака был назван „Меконе“, т. е. маковый город), маковые головки, мяту, папирус, подорожник, пшеницу.

Из растительных продуктов употреблялись: аканта, смола, бальзамы, гумми, касторовое масло, корпия, ладан, мирра, копаловая смола, опий, пальмовое масло и вино; пиво, пивные дрожжи, порошок гнилого дерева, пшеничная мука, терпентин, финиковый мед, хлебное тесто.

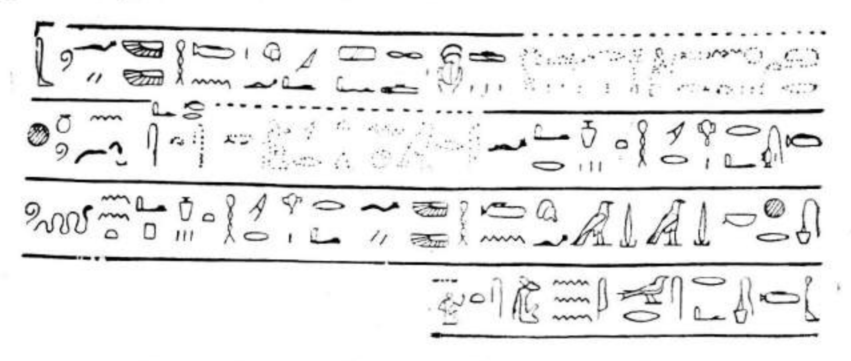


Рис. 4. Египетский рецепт. Из папируса Эберса.

Средство из головы и крыльев большого жука, варенных в змеином жиру (обозначенное пунктиром в оригинале написано красными чернилами).

Применялся также сок растения корхорус анагалис, употреблявшегося в пищу; до цветения сок того же растения применялся при укушении змеями, при различных накожных болезнях и потемнениях глаз, причем отмечалось, что этот сок обладал способностью расширять зрачки и что он также втирался перед проколом глаз.

Как наркотические применялись опий, который по преданию был введен самим Тотом; мандрагора, плоды и корень; сок корня служил снотворным и для наркоза; индийская конопля, из которой готовили гашиш; бегеновый орех, скорлупа которого имеет острый вкус и запах редьки, и болиголов.

Гораздо беднее в соответствии с уровнем знаний того времени были представлены минеральные средства.

С целью сокрытия своих лекарственных средств от народа жрецы давали лекарствам самые замысловатые названия, главным образом по имени различных богов.

Очень часто одни и те же синонимы присваивались различным предметам, и поэтому восстановить, что представляли собой те или иные лекарственные материалы, довольно трудно. Придумывание специальных замысловатых названий для лекар-

ственных средств проходит через всю историю фармации и доходит до наших дней.

Фармацевтическая техника состояла из ряда приемов первичной обработки вещества, как-то: варка, мацерация, выжимание, процеживание, измельчение, просеивание и т. п.

Как лекарственные формы были известны мази, пластыри, примочки, припарки, промывательные, отвары, пилюли. В папирусе Эберса сохранилось два рода рецептов для пилюль: без меда для мужчин и с медом для женщин. Были даже в ходу сигнатуры: „утром" и „вечером".

В большом ходу были благовонные курительные средства „Кифи", изготовлявшиеся в виде шариков, состоявших большей частью из душистых ингредиентов, как-то: мирра, можжевеловые ягоды, ладан, мастика, аир, стиракс, изюм, вино, асфальт и др.

При изготовлении лекарств, для чего существовали точные правила, а также перед приемом лекарств произносились особые молитвы.

Египетская фармация оказала огромное влияние на греческую фармацию и на всю фармацию древнего мира, из которой к нам перешло весьма многое.

ИНДУССКАЯ ФАРМАЦИЯ

Второй после Египта по своей древности, значению и многочисленности оставленных памятников является фармация Индии.

Полуостров Индостан, расположенный у подошвы Гималайского хребта, орошаемый величайшими реками Индом и Гангом, при тропическом климате обладает богатейшей растительностью с разнообразными ароматными кореньями, пряностями, плодами и цветами и по праву считается родиной лекарственных растений.

Источником, откуда мы черпаем сведения о культуре, философии, поэзии, а также медицине и фармации древних индусов, являются их священные книги „Веды". Аюр-веда (наука жизни) имеется в многочисленных изданиях и редакциях, но самой известной из них считается редакция Сушруты, повидимому, знаменитого врача древности.

Согласно учению Сушруты, существуют три органические жидкости: желчь — между пупком и сердцем, воздух — ниже пупка и слизь — выше сердца; далее, пять основных космических элементов, каковы земля, вода, огонь, воздух и эфир — источник света. Из этих элементарных веществ образуется семь органических продуктов, входящих в состав тела, а именно: хилус, кровь, мясо, жировая клетчатка, кости, мозг, семя. Каждый предыдущий из перечисленных продуктов служит для образования последующего. Совокупность этих элементов, образующих физиологический цикл, составляет жизненную силу. От образования хила и до превращения его в окончательный продукт — мужское семя (и месячную кровь) — проходит месяц. Эта работа последовательных превращений может быть ускорена возбуждающими, пищевыми и лекарственными веществами.

Уклонения в нормальных пропорциях элементов уравновешиваются, по Сушруте, во-первых, диэтой, во-вторых, лекарственными веществами, служащими для удаления из тела испорченных соков, как рвотные, слабительные, очищающие тело изнутри, а также масла, потогонные и ванны, очищающие

наружные покровы, наконец, средствами, служащими для совершенного отделения заболевших частей от тела, как огонь и режущие инструменты.

Самые лекарства разделялись на возбуждающие и прохлаждающие. Врач должен стараться содействовать усилиям природы и стремлению ее извергнуть испорченные соки, а потому давать лекарства следует в период созревания испорченных соков, в так называемые критические дни и времена года, когда наступает время для их удаления. Так, рвотные следует употреблять раз в 2 недели, слабительные — раз в месяц, а кровопускания — 2 раза в год при смене времен года.

Лекарственный каталог индусов весьма богат и включает множество препаратов животного, растительного и минерального происхождения. Выше всего почитается вода, особенно вода Ганга. Сушрута описывает до 760 лекарственных растений.

Самым священным был цветок лотоса (Nelumbium speciosum), считавшийся живым божественным существом. Драгоценные камни употреблялись как укрепляющие. Наибольшим почетом пользовалась ртуть. Характерно следующее изречение: „Врач, знакомый с целебными свойствами кореньев и трав, — человек; знакомый со свойствами ножа и огня — демон; знающий силу молитв — пророк; знакомый же со свойствами ртути — бог".

Золото считается самым сильным укрепляющим средством, оно разбивается на тоненькие листочки, накаливается, затем 6—7 раз гасится в масле, молоке и других жидкостях, которые также служат лекарствами. Таким же образом приготовляются серебро, медь, железо. Также применялись свинец, олово, цинк, сернистая сурьма и мышьяк.

Интересно следующее изречение Сушруты: „В руках невежды лекарство — яд и по своему действию может быть сравниваемо с ножом, огнем или светом, в руках же людей сведущих оно уподобляется напитку бессмертия".

Знание ядов и противоядий было обязательно, ибо „враги раджи, злые женщины и неблагодарные слуги отравляют иногда пищу".

Индусы, повидимому, жестоко страдали от змей и бешеных животных, ибо Сушрута насчитывает до 80 видов ядовитых змей, указывая всевозможные способы лечения и, между прочим, приводит своего рода универсальный антидот из ассафетиды, цитруса и др. в смеси с солями, перцем, имбирем, — средство, которое употребляется против растительных и минеральных ядов.

ТИБЕТСКАЯ ФАРМАЦИЯ

На смену медицине браминов вместе с возникновением в середине VI века буддизма приходит буддийская медицина, которая получает большое распространение в Тибете, где она и получила свое новое название.

Основным источником для изучения тибетской медицины считается книга Жуд-ши, автором которой является индусский врач Цо-Жед-Шон-Ну (IV век до н. э.).

Ламы, лекари Тибета, считают автором этой книги самого Будду.

Фармакотерапия тибетской медицины весьма разнообразна и богата[1]; она основана на своеобразной древней метафизической философии.

Основные воззрения на природу и на болезни заимствованы из индусских источников; большое влияние на эти воззрения оказала древнейшая культура Китая. Характерными являются три принципа: 1) применение природных продуктов (см. выше, стр. 13), 2) contraria contrariis, 3) воззрение, что течение

[1] См. Гамерман А. и Шупинская М., Предварительное химическое исследование лекарственного сырья тибетской медицины, собранного Забайкальской экспедицией ВИЭМ, Фармация и фармакология, 3 и 4, 1937.

болезней зависит от состояния желудочно-кишечного тракта. „Первая болезнь человека — катарр желудка, первое лекарство — кипяченая вода".

Классы лекарственных средств имеются, например, такого рода: „Вещества, излечивающие нарушенное восприятие, употребление, всасывание, усвоение, удаление — очищение — расходование воздуха".

К этим лекарствам относятся корень ледре, бузина, кокосовая пальма, руда, росный ладан, лук и др.

К лекарственным веществам, „ослабляющим усиление энергии жизненной — живой теплоты", относятся камфора, кипарис, белая глина, гибам (род охры), шафран, цветы горечавки и др.

И в настоящее время пытаются истолковать тибетскую медицину как какую-то особую научную систему. Этот вопрос был предметом обсуждения в Ученом медицинском совете Наркомздрава, который вынес следующее решение.

1. Ученый медицинский совет считает необходимым предостеречь против попыток возвести так называемую „тибетскую" медицину в научную систему, равноценную научной медицине, и категорически отвергает предложение Ленинградской инициативной группы о „синтезе восточной и европейской медицины и построении на основе этого синтеза новой медицинской науки".

Современная медицинская наука развивалась на базе достижений естествознания и техники, глубокого изучения законов биологии и закономерностей функций человеческого организма, на основе точных методов микроскопического исследования и химического анализа; между ней и восточной медициной, основанной на эмпирике и голом наблюдении, существует такая же разница, какая существует между химией и алхимией, между астрономией и астрологией.

Наряду с этим Ученый медицинский совет обращает внимание на реакционные попытки буддизма и ламаизма воспрепятствовать внедрению современной научной медицины в быт народов Востока, противопоставляя ей тибетскую медицину, с целью сохранить свое влияние на народные массы.

Вместе с тем, поскольку в числе методов, применяемых восточной медициной, имеются некоторые эмпирические средства, являющиеся результатом накопленного за многие века народного опыта и могущие оказаться полезными и теперь, надлежит организовать всестороннее научное изучение этих методов и средств, очищенных, однако, от всяких религиозных наслоений.

Изучение восточной медицины может принести пользу лишь в том случае, если оно будет проводиться людьми, вооруженными современными научными методами и на базе бесспорных достижений современной биологии и медицины (Сборник постановлений Ученого медицинского совета Наркомздрава РСФСР, № 1, 1937).

КИТАЙСКАЯ ФАРМАЦИЯ

Китайцы, обладая одной из древнейших культур, начали свое бытописание приблизительно за 4000 лет до н. э. Гончарное ремесло встречается уже в 2697 г. до н. э. Китайцы же

являются изобретателями фарфора и первыми шелководами Древнейшая книга о лекарствах относится к 2600 г. до н. э. В книге приводятся синонимы растений, ботанические описания, время сбора, географическое распространение, макроскопическое описание сырья, фармакологическое действие и применение.

В 1927 г. Бейпинский медицинский институт выпустил латинский список названий растений, входящих в вышеуказанную книгу (900 названий).

Интересно отметить, что мудрое правило „лучше предупреждать болезнь, чем ее лечить" принадлежит китайцам. Болезни, происходящие от холода, лечатся теплыми лекарствами, а горячечные болезни — холодными. Господствует правило — contraria contrariis. Так, против слабости дается экстракт из крови тигра. Почти каждое животное доставляет подобное специфическое средство, в особенности его кровь и печень. Оспу лечат прививкой человеческой оспы; способ прививки, по уверению китайцев, был им известен уже за 1000 лет до н. э.: в ноздри вкладывают вату, пропитанную содержимым человеческого оспенного струпа. Главные заботы направлены на очищение крови и соков, укрепление желудка и удаление газов. Бо́льшая часть лекарственных средств принадлежит к растительному миру. Сообразно с делением тела на три пояса, головки и верхние части растений употребляются при болезнях верхнего пояса, стебли растений — при болезнях среднего, а корни — при болезнях нижнего пояса; ветви растений употребляются при болезнях конечностей, кора — при болезнях мышц и кожи, сердцевина — при болезнях внутренностей.

Особой известностью пользуется корень жень-шень. На вкус он слегка горько-кислый, его вываривают до консистенции кашицы, прозрачной на вид, со слегка красноватым и желтоватым оттенком. В Китае есть много препаратов жень-шень; употребляется он утром и вечером вместе с чаем и супом Китайцы называют его „чудом мира", „даром бессмертия". О нем написаны целые томы; по мнению китайцев, он восстанавливает изнуренные силы, старым возвращает юность и вообще служит самым верным укрепляющим средством.

В СССР один из видов этого растения культивируется для экспорта.

В медицинских системах древнего Египта и стран древнего Востока всюду мы встречаем, наряду с правильными данными опыта и наблюдений, много методов лечения, основанных на мистике и суеверии, и в этом можно отметить преемственную связь с первобытной эпохой. Фармакотерапия, однако, отличается более тщательным отбором средств и их классификацией.

ГРЕЧЕСКАЯ ФАРМАЦИЯ

„...В многообразных формах греческой философии имеются в зародыше, в возникновении, почти все позднейшие типы мировоззрения. Поэтому и теоретическое естествознание, если оно хочет познакомиться с историей возникновения и развития своих современных общих теорий, должно возвратиться к грекам".

(Энгельс, Диалектика природы, 72)

Древнегреческая фармация многое черпала из индийской и египетской фармации и в свою очередь стала родоначальницей всей западной фармации. Особенно велико ее влияние на

древнюю Русь, куда искусство врачевания и лечения было перенесено вместе с христианством через византийских монахов и странников.

Сведения о древнегреческой фармации мы черпаем из произведений Гомера — Илиады и Одиссеи. Главным представителем и богом древней мифологической медицины является Эскулап (по-гречески Асклепиос, рис. 6). Его дочь Гигиея была главной богиней здоровья; она сопровождала отца и питала на своей руке его змею. Храмы-асклепии были расположены большей частью вне городов в священных рощах, близ садов, в здоровых живописных местностях, на горах, вблизи рек и целебных минеральных источников. Окрестности этих храмов считались священными. Главным средством лечения служила инкубация или священный сон у ног божества; во время сна жрецы в облачении божества, с дочерью и другими девами в одежде дочерей Эскулапа, молча ожидали того момента, когда божество откроется больному в сновидениях. Последние были естественным следствием предшествовавшего возбужденного состояния. Жрецы занимались толкованием сновидений больных и по ним определяли средства против болезней.

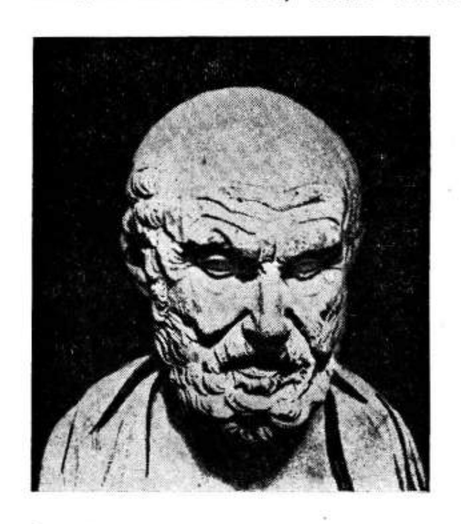


Рис. 5. Гиппократ (460—377 до н. э.)

Культ Эскулапа существовал еще около 420 г. н. э. В древней Греции был известен целый ряд героинь и жриц, отличавшихся большими знаниями по фармации. Имена некоторых по сие время остались у нас в обиходе. Так, например, Inula Helenium называется по имени Елены, мифической виновницы троянского похода. Артемисия, царица Карийская, открыла и ввела в медицинскую практику разные растения; некоторые из них до сих пор носят ее имя.

Одним из выдающихся врачей древней Греции является Гиппократ (460—377 до н. э.). V и IV века до нашей эры в истории древней Греции представляют собой эпоху высшего развития афинской демократии (рабовладельческой) — эпоху величайшего внутреннего и внешнего расцвета Греции.

Гиппократ первый попытался собрать воедино всевозможные медицинские наблюдения, привести их в систему и дать им философское обоснование. Для всестороннего изучения медицины Гиппократ много путешествовал по Малой Азии, по Черноморскому побережью, по Египту. Он первый освобождает медицину от преобладавшего влияния теургических представлений: отбрасывает заговоры, молитвы и весь мистический ритуал и кладет в основу своей работы опыт и наблюдение у постели больного.

„О том, что находится над землей и под землей, возможны только догадки, медицина же путем опыта давным-давно привела к прочным приобретениям, к верному методу; в нем одном залог ее процветания в будущем".

И далее: „Я твердо верю, что врач должен изучать человеческую природу и, если желает исполнить свою обязанность,

он должен тщательно расследовать, какие должны существовать отношения между человеком и его пищей, питьем и всем его образом жизни и какие влияния всякая вещь имеет на всякого".

В то же время он выступает против голого эмпиризма.

„Медицина столь же мало может обходиться без общих истин философии, сколько последняя без доставляемых ей медицинских фактов".

Медицина в это время имела по преимуществу светский характер. Были общественные городские врачи, военные, придворные. У некоторых врачей были свои небольшие лечебницы (иатреи). Врачи-периодевты переезжали с места на место.

Вся физиология, патология и фармация Гиппократа находятся, разумеется, в полном соответствии с доминировавшими тогда воззрениями на жизнь и на ее процессы.

Согласно господствовавшему учению того времени, которого придерживался и Гиппократ, все тела состоят из четырех основных начал[1], каковы: огонь, вода, воздух и земля, которым соответствует четыре качества: сухое, влажное, теплое и холодное. В человеческом теле находятся четыре кардинальных жидкости: кровь, слизь, желтая и черная желчь. Согласно этому учению, составные части во всех телах однородны, и различие между ними зависит лишь от взаимных отношений этих частей друг к другу.

Так как все болезни приписывались изменению одного из вышепоименованных соков, то полагали, что каждое лекарственное вещество должно обнаруживать свое действие преимущественно на одну из влаг.

„Если давать кому-либо лекарство, действующее на слизь, то произойдет рвота слизью, если действующее на желчь — то рвота желчью. При чрезмерных очищениях лекарство прежде всего выводит сродную ему влагу, а затем уже за ней последуют остальные". Сообразно с этим лекарственные вещества определялись, согласно их действию на кардинальные жидкости: „Если конституция слизистого свойства, необходимо очищать книдскими семенами или корнем тапсии, если желчного свойства — то соком скаммония и диких колоквинтов".

В связи с учением о четырех качествах тел находится деление лекарственных веществ на холодные, влажные, теплые и сухие — деление, подробнее разработанное и развитое впоследствии Галеном.

Какое значение Гиппократ придавал лекарствоведению, видно из следующего.

„Лекарства и их простые свойства, если таковые описаны, ты должен тщательно удержать в памяти. Из них ты должен усвоить себе все, что относится к лечению болезней вообще, наконец, сколько и каким образом они действуют в определенных болезнях. Ибо в этом начало, середина и конец познавания лекарств".

О стремлении Гиппократа наилучшим образом сохранить природу лекарственных материалов мы узнаем из его письма к собирателю трав перед отъездом к философу Демокриту для лечения последнего: „Все соки, выжатые и вытекающие из растений, следует доставить в стеклянных сосудах, все листья, цветы или корни — в новых глиняных банках, хорошо закрытых, чтобы под влиянием проветривания не выдохлась сила лекарства, как бы впавши в обморочное состояние[2]" (такой способ хранения подтверждается раскопками античных аптек).

---

[1] Учение не оригинальное для греков, оно имело место и у других древних народов.

[2] Гиппократ, Избранные книги, стр. 29, 1936.

Вообще гиппократики (последователи Гиппократа) сами занимались приготовлением лекарств; в то время еще не было обычая смешивать многие вещества и дозировка была еще довольно примитивна.

Лекарственные вещества делятся на следующие классы: вода, питательные средства, слизистые, сладкие, маслянистые и жирные средства, вяжущие, острые, ароматные, смолистые, бальзамические и наркотические.

ЭМПИРИКИ И ПОЛИФАРМАЦИЯ

После такого значительного и талантливого систематика и ученого, как Гиппократ, наступила, как это часто бывает в таких случаях, эра поклонения авторитету учителя. Многое из того, что писали и издавали его сторонники и последователи, выходило под именем Гиппократа[1].

От Гиппократа и до Галена следует отметить два направления медицинской мысли: школу догматиков и школу эмпириков. Догматическая школа, подпавшая под влияние реакционных идей Платона[2], занимавшаяся умозрительной философией и рассуждениями[3] в ущерб тщательным наблюдениям и критической проверке, не дала ничего существенного для развития фармации. Наоборот, влияние эмпириков на фармацию весьма значительно.

Филон Косский является основателем эмпирической школы, находившейся под влиянием скептитизма[4]. Отвергая всякую теорию, Филон объявил, что единственным путеводителем при изучении медицины должен служить опыт и, по примеру скептиков, утверждал, что следует сомневаться в могущесте разума и верить только в свидетельство чувств. Все гиппократовские теории об элементах и элементарных качествах, о кардинальных влагах, о кризисах и критических днях, о скрытых или ближайших причинах, наконец, о сущности болезней не заключают в себе ничего реального и должны быть отброшены. Всякое рассуждение, по его мнению, должно быть изгнано из науки,

---

[1] См. Гиппократ, Вступительная статья и примечания.

[2] Платон, выдающийся философ-идеалист (427—347 гг. до н. э.), жил в Афинах в период кризиса рабовладельческой демократии, явившегося следствием поражения Афин в войне со Спартой и подрыва ее хозяйственной и политической мощи. При разрешении основного философского вопроса об отношении мышления к бытию, духа к природе Платон как объективный идеалист утверждает, что дух существовал раньше природы, идеи существовали раньше чувственных вещей. „Архивздорная мистика идей", как называл Ленин натурфилософию Платона, влияла на догматиков и, как видим в дальнейшем, на доктрины Галена и на александрийских алхимиков.

[3] „Врач-философ равен богам" (лозунг последователей Гиппократа).

[4] Скептицизм характерен для упадочной философии III века до н. э. Представитель этого направления Пиррон (умер в 275 г. до н. э.) утверждал, что вещи совершенно не познаваемы. Необходимо воздержание от каких-либо суждений о вещах, полный отказ от знания. Идеал мудреца — атараксия, невозмутимость, безмятежность.

равно как и иследование причин болезней; даже анатомия, по его мнению, не нужна.

Внимания заслуживают только испытанные лекарства, а рассуждения о способе их действия, об их свойствах и о ближайшей причине болезней совершенно излишни. Отсюда и началось усиленное разыскивание всяких лекарств и утверждение, что для каждой болезни существует специфическое лекарство.

Это направление известно под названием „полифармации".

Эмпирическая школа, однако, с ее полифармацией, несмотря на свои заблуждения и узкий практицизм, имела и свои положительные результаты. Она оказала весьма сильное влияние на происхождение позднейшего рационального эмпиризма и дала толчок широкому развитию фармации. Фармацевтическая техника усовершенствовалась, рецепты усложнялись и разнообразились, и значительно развивалась токсикология с отыскиванием противоядий.

Одному из эмпириков — Серапиону, — между прочим, приписывается заслуга открытия целебного действия серы при накожных болезнях, особенно при чесотке. Гераклит (240 г. до н. э.) первый установил точные показания для употребления опия и рекомендовал его при бессонице, судорогах, кашле и болях. Ему же принадлежат работы: „О внутренних и наружных лекарствах", „О приготовлении и испытании лекарственных веществ" и др.

Царь Митридат Эупатор (120—69 гг. до н. э.), опасаясь отравления, делал опыты с ядами и противоядиями на преступниках и на самом себе. Он ежедневно принимал противоядие, примешивая к нему кровь понтийских уток, охотно поедающих ядовитые растения, и затем принимал яд в возрастающих дозах. В результате этих опытов он изобрел панацею и противоядие, получившее название „териак".

Вера в силу териаков держалась очень долго и основывалась на представлении о том, что чем больше будет введено лекарственных веществ, тем больше будет подавлено болезнетворных начал.

Териак Нюренбергской фармакопеи 1546 г. состоял из 65 ингредиентов. Териак готовился публично в торжественной обстановке в присутствии представителей городского управления. Способ изготовления териака был предусмотрен особыми правилами аптекарского устава, согласно которым составные части в неизмельченном виде должны были лежать для публичного их осмотра присяжными, аптекарь обязан был указывать дату изготовления и многое другое.

Важнейшими составными частями териака был опий и змеиное мясо. Териак встречается еще во французском кодексе 1818 г. под названием „Electuarium opiatum polypharmacum" и в Германской фармакопее 1872 г.

Постепенно состав териака видоизменяется и в последнее время он принимает характер слабительного средства (Electuarium lenetivum, Electuarium e senna и др.).

До настоящего времени имеются сторонники рецептов сложнейшего состава, зачастую ведущих к полному уничтожению действуюших начал и терапевтического эффекта.

ДРЕВНЕРИМСКАЯ ФАРМАЦИЯ

После падения Греции как государства (146 г. до н. э.) центр умственной жизни переходит в Рим. Как раз в это время возникает методическая школа, базирующаяся на философском материализме. Основателем этой школы является Асклепиад (126—56 до н. э.).

Будучи последователем Демокрита (460—370 гг.) и Эпикура (342—270 гг.)[1], он кладет в основу своей медицинской системы матеариалистическое мировоззрение.



Рис. 6. Древняя статуя Асклепия из Эпидавра.

По Асклепиаду, человеческое тело состоит из бесчисленных сложных атомов, образующих одаренные чувствительностью канальцы, в которых в свою очередь движется множество мелких пневматических частиц. Вводятся эти атомы в тело не посредством вдыхаемого воздуха и пищи, проникая через поры, сердце и кровь, а через последнюю во все тело, которое они питают. Все процессы, по его мнению, сводятся к отношению между атомами и порами.

Если движение атомов происходит в порядке и медленно, и вообще если расположение, величина и количество атомов и просвет пор нормальны, то это состояние называется здоровьем, если же это движение происходит неправильно и бурно или вообще если атомы и поры ненормальны, то возникает болезнь.

В соответствии с принципом Эпикура „жить рассудительно, прекрасно и приятно" Асклепиад вводит принципы лечения: „разумно, быстро и приятно лечить" (tuto, celeriter et jucunde curare). Асклепиад впервые усомнился в постоянной благожелательности и непогрешимости природы и в противовес тезису гиппократиков: „природа — врач болезней" указал, что природа не только приносит пользу, но часто наносит и вред „non solum prodesse naturam, verum etiam nocere", что требует более активного вмешательства врача.

---

[1] История античной философии, как и вся вообще история философии, является борьбой двух ее основных направлений: античного материализма (Демокрит, Эпикур, Лукреций) и античного идеализма (Сократ, Платон).

Эпикур учил, что мир возник из бесчисленных мелких атомов вследствие случайной их встречи, без всякого вмешательства разума. Атомы не делимы и не доступны чувствам, которые, по его мнению, одни только способны познать истину при помощи опыта. Животное тело также состоит из атомов, равно как и душа, атомы которой самые мелкие и круглые. Эпикур „был подлинным радикальным просветителем древности, открыто нападал на античную религию и от него же шел атеизм римлян, поскольку он у них существовал" (К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. IV, стр. 121). Подробности см. Тит Лукреций Кар, О природе вещей, М. — Л., 1936.

Крупнейшим представителем римской медицины и фармации является Гален [Claudius Galenus, 131—201 (210) н. э.].

Гален в своем учении соединил телеологический идеализм Платона с методом практических наблюдений Аристотеля и в борьбе между эмпириками и догматиками стремился занять „золотую середину".

„Мой ум питался наравне учением как эмпирической, так и догматической школы, одинаково черпал из обоих этих источников; с какой же стати питать мне ненависть к той или другой? Я не отвергаю ни одной из них, но я понял, что истинная наука заключается в сочетании принципов обеих школ. Свободный от всякого духа секты, я мог смело высказывать то, что думал"[1].



Рис. 7. Клавдий Гален (Claudius Galenus) (131—201 (210) н. э.).

Историческое значение Галена в отличие от Гиппократа заключается в его анатомических и физиологических работах, послуживших руководством для всех последующих поколений, пока достижения анатомии, физиологии, физики, химии и других наук не дали толчок к созданию новых взглядов на жизненные функции организма.

Несмотря на свои замечательные эксперименты по анатомии и физиологии (роль пульса, сердца, легких и др.), он остается во власти современных ему реакционных теорий и борется за телеологию („природа ничего не делает даром") против эпикурейцев.

К учению Гиппократа об основных элементах, которым он руководствовался, он прибавил еще свое оригинальное учение, основанное на идеях Платона.

Пневма как душа, как часть мировой души, дает начало жизни и постоянно возобновляется дыханием. Дыхание еще происходит в интересах сердца, изобилующего жаром. Пневма распадается в теле на жизненную пневму — spiritus vitalis, помещающуюся в сердце, душевную пневму — spiritus animalis, помещающуюся в мозгу (орган бестелесной души), и физическую пневму — spiritus naturalis.

Эти три души наделяются следующими этическими свойствами. В сердце находится мужественная душа, которой свойственны храбрость, гнев, властолюбие, честолюбие, жажда свободы, побед, мести. В мозгу находится разумная

---

[1] „Беспартийность", как увидим ниже, ему все же не удалась, что лишний раз подтверждает блестящую мысль Ленина о том, что „новейшая философия так же партийна, как и две тысячи лет тому назад" (Ленин, Соч., т. XIII, стр. 292).

душа, которой свойственны рассудок и стремление ко всему благородному и изящному. В печени помещается женственная душа, которой свойственны все низменные желания, в том числе и любовь.

В сравнении с учением эпикурейцев, положивших основание материалистическому миропониманию, крайний идеализм Галена явился шагом назад.

Основные положения Галена в медицине и фармации заключались в следующих трех его правилах:

1. Для сохранения здоровья необходимо пользоваться принципом „подобное подобным" (эту мысль мы встречаем уже у китайцев).

2. Для лечения болезни надо пользовать „противоположное противоположным" (принято впоследствии иатрохимиками).

3. В болезнях врач должен только помогать природе, ибо часто сама природа излечивает (мысль, впервые высказанная Гиппократом).

Соответственно с этими воззрениями и применяются лекарства, которые оцениваются по их „темпераменту" и делятся на три класса:

1. Простые, действующие элементарными качествами холода, теплоты, влажности и сухости, смотря по различной степени их преобладания.

2. Сложные, действующие в зависимости от различного сочетания главных и побочных свойств (горькие, сладкие, кислые и т. д.).

3. Специфические, действующие составом, как опорожняющие и т. д.

Гален впервые оспаривал положение гиппократиков, будто в природе даны лекарства в готовом виде и в оптимальном сочетании и состоянии. Он выдвинул утверждение, что в лекарствах — растениях или животных — есть полезные вещества, которыми нужно пользоваться, и вредные, которые нужно отбрасывать. В противоположность Гиппократу, который старался сохранить лекарственные средства в их природном цельном виде и поэтому применял цельные растения, органы, камни, Гален широко ввел в практику извлечения из природных материалов.

Техника фармацевтического дела к тому времени значительно усложнилась, и поэтому стали организовываться самостоятельные аптеки. Сам Гален имел собственную аптеку на Via sacra в Риме.

Слово „аптека" взято с греческого и означает — кладовая. По мере усложнения медицинской практики врач вынужден был выделить особое помещение для хранения лекарств, а впоследствии, вероятно, тут же на складе помощники врача и изготовляли лекарства во время приема. Когда аптеки стали уже самостоятельным учреждением, они все же сохранили это название.

Гален применял следующие лекарственные формы: порошки, пилюли, болюсы, лепешки, мыла, мази, пластыри, горчичники,

сборы, настои, отвары, растворы, микстуры, соки из растений, жирные растительные масла, эфирные масла, вина, лекарственные уксусы, уксусомеды, компрессы, примочки, припарки, тизаны, антидоты, териаки и другие смеси, в которые входят растительные, животные и минеральные вещества. Означенные лекарственные препараты изготовлялись путем изрезывания, толчения, растирания, настаивания или отваривания с водой, вином или уксусом, путем выжимания, растапливания на слабом огне и тому подобных операций[1].

Количество лекарственных средств, которое, благодаря деятельности эмпириков, было довольно велико, Гален вряд ли увеличил. В одном из своих сочинений он упоминает 304 простые растительные средства, 61 название средств из земель и металлов, 80 средств животного происхождения. Гален в лекарственный ассортимент ввел много смесей и сложных рецептов. В один из его рецептов пластыря входило 23 ингредиента.

В III веке мы встречаем впервые название pharmaceutae. Так назывались лица, занимавшиеся не только приготовлением лекарств, но и лечением больных. Аптекарь в теперешнем смысла этого слова назывался pharmacopoeus; он занимался уже исключительно приготовлением лекарств. Фармакополами назывались продавцы сырых лекарственных материалов, аналогичную роль в настоящее время играют дрогисты. Фармакополы продавали свой товар с ларьков, расставленных кругом рынка, и поэтому Цицерон называет их pharmacopolae circumforanae. Кроме фармакополов, существовали еще собиратели трав.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 2, 3, 9, 13, 19, 24, 49, 96, 100, 104, 120, 132, 180.

IV. СРЕДНИЕ ВЕКА

В эпоху раннего средневековья большое влияние на фармацевтическое дело имели магия, астрология и в особенности алхимия, ныне сменившиеся точными науками: физикой, астрономией и химией. Об этом периоде Энгельс говорит: „Это было время, когда даже в Риме и Греции, но гораздо более в Малой Азии, Сирии и Египте, самое беспорядочное смешение грубейших суеверий различных народов принималось без всякой критики и дополнялось благочестивым обманом и прямым шарлатанством, когда чудеса, экстазы, видения, болтовня о духах, исследование будущего, делание золота, каббала и всякая мистическая чепуха играли первую роль"[2]. В этот период белой и черной магии под фармацией подразумевалось изгнание духов лекарствами. Для аптекаря было необходимо и знание астрологии, т. е. умение предсказывать по звездам. Некоторые даже слово „фармация" производят ошибочно от слова „магия" (тайное искусство).

АЛХИМИЯ

Развитие химии у всех народов прошло фазу алхимии[3] и как массовое течение возникает всюду на одном и том же

[1] Назание „галеновые препараты" возникло позже, уже при Парацельсе (см. стр. 43).

[2] Энгельс, О первоначальном христианстве, стр. 29, М., 1933.

[3] „Новая наука не рождается полностью, не появляется вполне вооруженной, подобно Минерве из головы Юпитера, или во всей своей красоте, подобно Венере из пены морской. Химия как наука об атомах является отраслью физики — науки о молекулах, а последняя в свою очередь зиждется на механике — науке о массах. Следовательно, физика и механика должны были, хотя бы в зачаточной степени, развиться несколько раньше химии, чтобы сделать возможным ее возникновение" (Шорлемер).

этапе развития тех или иных народов, а именно в определенный период развития феодального строя общества, в период расцвета городского ремесла, отделения города от деревни, отделения производства от торговли, возникновения особого класса купцов. Развитие обмена внутри страны и особенно бурный рост заморской торговли, резкое усиление потребностей господствующих классов в предметах роскоши, наслаждения, вооружения и т. д. неизбежно повысили значение денег и потребность в увеличении их источников. Все это в условиях отрыва господствующих классов от производства, наличия лишь посреднической торговли, отсутствия интереса к усовершенствованию и удешевлению процессов производства должно было вызвать главным образом у феодалов, у дворянства, наряду с еще более резким усилением эксплоатации крепостных, настойчивую потребность в простом увеличении добычи благородных металлов или получения их любыми путями [1].

Свое название алхимия получила в арабский период. Само слово „алхимия" состоит из арабской приставки „ал" и „кимиа", что означает „камень мудрости", но алхимические мечтания начались во второй Александрийской школе и вытекали из учения неоплатоников, которое „есть не что иное, как фантастическое сочетание стоического, эпикурейского и скептического учения с содержанием философии Платона и Аристотеля" [2].

Аристотель учил, что все разнообразие видимого мира обусловливается сочетанием основных элементов, и говорил о единстве вещества. Если эта идея верна, то, следовательно, все материи сводятся к одной материальной сущности, и разница между ними только в высших свойствах — цвете, тяжести; значит, если бы удалась попытка изменить эти внешние свойства, то можно было бы превращать один в другой разные металлы и из дешевого металла, хотя бы свинца, делать золото. Химики и направили свои мечтания на добывание такого универсального бродила, которое могло бы превращать любое вещество во все, что угодно. Это таинственное бродило и получило название философского камня, великого элексира и т. п. Очень скоро алхимик использует и мистическую сторону учения неоплатоников о сношениях с потусторонним миром, ибо он ведь ставил перед собой задачу невозможную [3], и полная неудача была обычным венцом его трудов и стараний.

Технологическое обоснование своим начинаниям алхимики черпали из египетской техники. При раскопках гробниц было установлено, какой металл был ранее всего известен в глубокой древности. Это было золото, которое в Египте встречается, наряду с каменными орудиями, в форме украшений

---

[1] Фестер, 35, статья А. Е. Луцкого.

[2] Маркс и Энгельс, Соч., т. IV, 122.

[3] На наших глазах мечты о превращении элементов осуществляются, но для алхимиков с их техническим вооружением и данными эта задача была совершенно не осуществима. Алхимики применяли негодные средства, и все их обобщения шли по мистическому руслу.

в гробницах, относящихся к более раннему каменному веку (5000—3500). Что именно этот металл первым нашел применение, объясняется тем, что его легко отличить в самородном виде и что он может быть получен без сложных технических приспособлений—простым промыванием золотоносного песка.

Один из египетских папирусов, представляющий собой древнейший манускрипт по химии, содержит 101 наставление, трактующие главным образом об обработке металлов, их очистке, приготовлении сплавов, имитировании благородных металлов и их подделке, причем последняя допускалась вполне открыто. В нем описывается, как при помощи мышьяка или ртути придать серебру белый цвет, а посредством галмея или каламина окрасить медь в желтый цвет или сообщить ей цвет золота. Подобные имитации могли применяться для увеличения веса данного количества золота и серебра (Шорлемер).

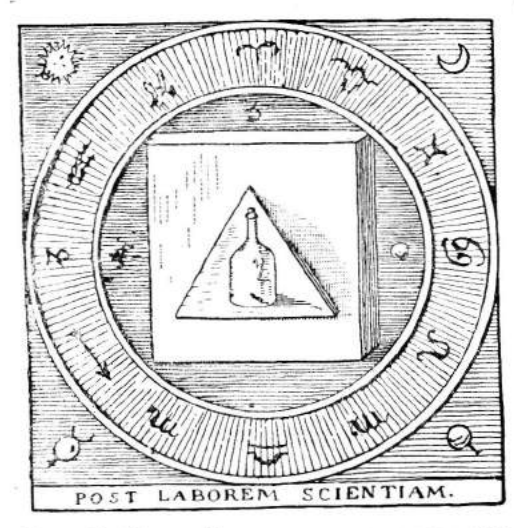


Рис. 8. Красный элексир алхимиков под покровительством 12 знаков Зодиака.

Влияние алхимии на фармацию огромно. Помимо главной цели — превращения простых металлов в золото, алхимики еще преследовали цель сохранения здоровья и молодости.

Тот же „камень мудрости", который должен был бы способствовать превращению металлов, должен был бы превращать больного в здорового и старика — в молодого.

Так развилась идея о панацеях, элексирах долгой жизни и т. п., и искание лекарственных средств направляется по неправильному пути. Остатки алхимических снадобий не вывелись окончательно и по сей день. В Московской аптеке в 1922 г. был найден штанглаз с неизвестным маслом с надписью „Ol. philosophorum".



Рис. 9. Шесть младших братьев (металлов) умоляют старшего (золото) открыть им секрет своего совершенства.

Идея о какой-то всеобщей панацее очень живуча и поныне. То тут, то там приходится наталкиваться на всевозможные „могучие средства", „испытанные", „чудесные", „вернодействующие" снадобья всякого рода. Большей частью они тайного или мистифициро-

ванного состава, и замечательно, что чем больше таинственности вокруг средства, тем больше число его поклонников. Во время гражданской войны к нам попало несколько сотен флаконов английского средства с надписью „Средство от всех болезней".

Все сказанное не может, однако, уменьшить значение положительных результатов работ алхимиков. По мере возрастания в различных областях случайных открытий и изобретений возникает необходимость привести их в какую-либо систему, а на основании отдельных мелких фактов вывести какой-либо общий закон.

Благодаря алхимикам увеличилось число тел, получаемых искусственным путем; они изобрели или усовершенствовали приборы и аппараты для этой цели. Они развили и усовершенствовали методы перегонки, осаждения, фильтрации, кристаллизации и др. Дестилляция применялась, между прочим, для получения и очищения алкоголя, который был назван винным спиртом, ибо он получался перегонкой вина, и все улетучивающиеся вещества тогда назывались спиртами, т. е. духами. Отсюда название Spiritus Vini — дух вина. В то время были убеждены, что алкоголь является наиболее сильным лекарством, а потому его называли „Aqua vitae" (жизненная вода). Раймонд Луллий (1235—1315), описавший несколько методов приготовления крепкого алкоголя, утверждал, что последний обладает способностью возвращать молодость старикам и является „consolatio ultima corporis humani" (последним утешением человеческого тела). Луллий знал о сильном действии азотной кислоты на винный спирт, из чего заключили, что ему был известен „сладкий спирт селитры" (этилнитрат). Однако это не верно, так как он в своих опытах допускал испарение летучих продуктов.

Для характеристики состояния науки в период алхимии воспользуемся сведениями известного арабского врача и алхимика Аль-Рази (866—925). Химические вещества Аль-Рази подразделяет на четыре класса: растительные (редко применяются), животные (волос, кровь, моча, желчь, молоко, яйца, рог и др.), производные [глет, сурик, жженая медь (CuO), туция (ZnO), крокус (Fe_2O_3), киноварь, белый мышьяк, стеклянная пыль, каустическая сода, серная печень] и минеральные, наиболее многочисленные и составляющие шесть отделов: а) спирты (ртуть, нашатырь и др.), б) тела (золото, серебро и др.), в) камни, г) купоросы, д) бура, е) соли. Спиртами (алкоголями) Аль-Рази называл все, что при нагревании улетает без остатка. Аль-Рази приводит также список приборов для химических операций: кукурбита, аламбик, приемники, колбы, песчаная баня, водяная баня, фильтр полотняный, стеклянные воронки и мн. др. Из этих простых приборов составлялись сложные[1].

ФАРМАЦИЯ АРАБОВ

Арабы искони проживали на Аравийском полуострове и вследствие особых климатических и географических условий занимались преимущественно скотоводством и торговлей.

„Первым условием земледелия здесь является искусственное орошение, а это является делом или общин, или областного,

[1] Меньшуткин, 39.

или центрального правительства". Арабы в силу этого по преимуществу были торговым народом, „и уничтожение южноарабской торговли до Магомета..." является „...главнейшим моментом магометанской революции" (Энгельс)[1].

Переворот, произведенный Магометом (VII век) и начавшаяся вслед за тем национально-освободительная война дали толчок к дальнейшим завоеваниям.

В течение пяти веков арабы владели большинством культурных стран от Инда до Атлантического океана (Испания).

Захват арабами главных мировых торговых путей и создание сильного торгового государства не могли не вызвать расцвета естественных наук, необходимых в интересах мореплавания и торгового владычества.

Но, покорив более культурные народы (Египет, Персия, Индия), арабы охотно стали приобщаться к культуре побежденных и учиться у них. Так создалась огромная арабская переводная литература.

Крупнейшие врачи арабского периода, писавшие по-арабски, были персами, как, например Аль-Рази, Ибн-Сина и др.

Большую роль в развитии наук сыграла Академия в Багдаде (город мира), где, наряду с другими науками, тщательно изучалась и медицина. Число ученых и учащихся здесь доходило до 6 000.

Здесь же была основана и первая аптека в 754 г. В XII веке, когда в Западной Европе было только два университета, в Испании функционировали открытые арабами 70 публичных библиотек и 17 высших школ.

Время культурной гегемонии арабов совпало с мрачным периодом развития католического фанатизма и преследования всякой свободной мысли, и поэтому роль арабов как хранителей и продолжателей цивилизации древнего мира вполне понятна.

Ко всему тому, чему арабы научились у греков, в Персии и в Индии, они добавили много своих оригинальных трудов.

С точки зрения фармации, большой интерес представляют Абу Мансур Мувафак (975 г.), составивший книгу под названием „Книга фармакологических основ", в которой он рассматривает серу, уголь, кремень и воду и отношение их к организму. Далее он указывает на характерные особенности извести, гипса в обыкновенном и прокаленном их состоянии и описывает мышьяк, сурьму, железо, глину, медь, свинец, цинк, золото, серебро, ртуть, нефть, смолы, камфору, крахмал, сладкие камеди, кислые соки растений, жиры, из которых приготовлялось также мыло, и пр. В книге говорится также о персидском старом средстве — мази из ртути и алканы, благодаря которой город Тавриз был пощажен грозным Тамерланом: тавризцы ртутной мазью освободили войско Тамерлана от насекомых, покрывавших его воинов с ног до головы.

Авиценна (978—1036) пользуется широким кругом лекарственных веществ; из растительного мира Авиценна пользовался ароматными, пряными и смолистыми веществами, между прочим, камфорой, янтарем, колоквинтами, скамонием, ревенем, опием, индийским хмелем. Из продуктов животного мира Ави-

---

[1] Из письма Энгельса к Марксу. „Письма", стр. 81, 4-е изд., 1931.

ценна употреблял мускус, бобровую струю, клопов, мочу и помет многих животных и т. п. Золото и серебро Авиценна считал кровоочистительными средствами, что дало повод последующим поколениям приготовлять позолоченные пилюли. Ртуть употреблялась Авиценной при заворотах кишок.

Авензоар (1070—1162) занимался исследованием ядовитых растений и противоядий.

Он упоминает о действии яичного масла „натурального бальзама", о финиковом масле, которое считалось камнерастворителем. Далее он описывает цветы кувшинки как корригирующее против остроты черного геллебора, подобно тому, как мастика служит исправляющим средством для скаммония, а сладкий миндаль — для колоквинтов. Черный геллебор он употреблял внутрь при роговидном разращении на кости. По его наблюдениям подобные новообразования уменьшаются или даже совсем пропадают при применении опорожняющих, разрешающих и иссушающих средств, в том числе черного геллебора, который, однако, он считает опасным средством.

Им впервые упоминается знаменитое средство „безоар", которым он лечил желтуху на почве отравления.

Вот что он говорит по поводу этого средства:

„Самый лучший безоар — это тот, который образуется на Востоке вокруг глаз оленей. Большие олени в этих странах едят змей, чтобы становиться смелее, и перед тем, как почувствовать себя дурно, спешат бросаться в холодную воду, в которую погружаются с головой. Эта привычка у них инстинктивная. Они так остаются подолгу, не глотая воды, ибо они оттого умерли бы на месте. Когда начинается течь из глаз, то эта влага, накопляясь под веками, сгущается, застывает и плотнеет; то же происходит с вновь притекающей, пока не образуется опухоль величиной с каштан или орех. Почувствовав, что действие яда совсем прошло, олени выходят из воды и возвращаются в свои пастбища. Это вещество мало-помалу становится твердым, как камень, и при помощи трения оленей о дерево или о другой предмет отпадает. Этот-то безоар и есть наилучший и самый полезный в медицине" (Ковнер).

Рис. 10. Современный арабский рецепт из Марокко: „Слава единому богу! Мне нужны следующие вещества: жигунец, белый перец, кардамон, сушеный виноград, чернобыльник, кресс, белый уксус, камфора, росный ладан, мастика, масло, лавр, зеленый анис, шафран, мед, красная бумага — и это все, что я желаю. Привет".

Другие авторы сообщают, что безоар — это камень, который находят в желудке дикой козы.

Многими названиями фармация обязана арабам: алкоголь, юлеп, сироп, нафта, безоар и многие другие — арабского про-

исхождения. Арабам принадлежит первенство в создании фармакопеи. Арабская фармакопея (карабадини) переводилась на другие языки. В Грузии она была переиздана еще в 1936 г.

Арабы ввели нежнодействующие средства (сиропы, розовая и другие душистые воды) и многие корригирующие вещества.

Одним из главных занятий аптекарей была торговля пахучими маслами, в особенности сандаловым деревом. Арабы не любили сильнодействующих средств и вместо греческих драстических ввели более легкие слабительные, каковы, например, сенна и тамаринды, а к сильнодействующим прибавляли фиалковый корень, лимонный сок и т. п. для ослабления их действия. Вообще арабы очень любили ароматные средства и часто употребляли их.

Аптеки находились под особым надзором правительства, которое заботилось о дешевизне и доброкачественности лекарств.

В XVI столетии мы встречаем у арабов до 2600 лекарственных веществ, в том числе 1400 растительного происхождения.

Арабы же первые стали испытывать действие лекарственных средств на животных. Выдающееся место играло учение о ядах и противоядиях. Калифы также занимались токсикологией, а калиф Мотавеккиль превзошел даже Митридата: по преданию, он подвергал своих гостей во время пиршеств укушению ядовитых змей и затем излечивал их магическим териаком.

САЛЕРНСКАЯ ШКОЛА

Во время расцвета арабской культуры на Востоке единственным центром медицинской мысли на Западе была школа, основанная в IX веке в г. Салерно, старинном торговом порте. Особое значение эта школа получила в XI веке в связи с крестовыми походами.

Крестовые походы[1] — это войны, которые средневековое рыцарство вело с конца XI и до начала XIII века под лозунгом „завоевания гроба господня“. На самом деле они имели целью скрыть под маской религиозной борьбы с магометанами и другими иноверцами свои стремления к захвату богатств востока и к уничтожению торгового соперничества со стороны восточных народов и в первую очередь арабов.

До этого времени фармация Запада не выделялась как особая профессия: врачей обучали в медицинских школах среди прочих предметов также и искусству составления лекарств, сбору

[1] Эти походы получили название Крестовых от креста из красной шерстяной материи, который воины-крестоносцы носили на правом плече.

лекарственных растений и другим фармацевтическим работам. В 1076 г. Салерно было занято крестоносцами, а в связи с подготовкой крестового похода (1095 г.) Салернская школа была превращена в центр подготовки врачей, значительное число которых должно было сопровождать армии или организовать госпитали в Европе. Возникла необходимость унификации преподавания и унификации самих методов медицины.

В 1140 г. ректором Салернской школы Николаем была составлена Фармакопея (Антидотарий), для которой была проделана следующая работа: учитывая, что прописи лекарств составлялись в таких мерах, как „крупинка", „горсточка", „щепотка" и т. п., в Салерно была проведена проверка, сколько опытные фармацевты фактически берут материала соответственно каждому из этих терминов. В результате была избрана весовая система и установлена единица этой системы — гран — granum — вес пшеничного зерна. В то время это было большим уточнением. Средняя однократная доза тогдашних порошков и кашек была определена в 20 гран („1 скрупул"), а суточная — в 3 скрупула („1 драхма"); недельная порция (8 драхм) была названа унцией.

Салернская школа выпустила учебник под названием „Circa instans", где описаны многочисленные лекарственные растения, их применение и культура. Между прочим, в конце книги приводится известная поговорка: „Contra vim mortis, nulla herba in hortis".

Учебник переиздавался с исправлениями до 1846 г. 240 раз.

Между прочим, Салернской школой впервые была введена в фармацевтическую практику камфора.

Салернская школа установила четыре степени для своих питомцев; лица, прошедшие основной курс какой-либо дисциплины, получали разрешение (licentia) на практику в этой узкой специальности (например, уход за больными, производство мелких операций и перевязок, приготовление лекарственных смесей из готовых материалов и т. п.) и в соответствии с этим была установлена степень лиценциата. Лица, которым могло быть доверено в такой узкой специальности и обучение других, получали степень баккалавра (наставника). Лица, широко овладевшие наукой и могущие передавать знания другим, удостаивались степени магистра (magister — учитель; впоследствии — мастер). Наконец, лица, самостоятельно развивающие доктрину (учение, теорию) или самостоятельно на базе общей теории развивающие практические выводы, получали степень доктора (доктор — ученый, научающий).

Впервые наименование apothecarius как обозначение профессии появляется в XII веке во Франции (1178) и в Англии (1180).

В 1224 г. Фридрих II издал декрет о правах и обязанностях врачей и фармацевтов: впервые врачам запрещалось извлекать прибыль от снабжения лекарствами своих больных и вступать с фармацевтами в соглашения, направленные на извлечение прибыли. Фармацевтам же запрещалось лечить. Были установлены ревизии аптек, клятва фармацевтов, готовящих лекарственные препараты, правила хранения и отпуска ядов и секретных средств. Все это вытекало из факта организации первых аптек, вооруженных высокой по тогдашнему времени техникой, перегонными аппаратами, котлами и т. п.

Во Франции специалистам аптечного дела лечение было запрещено в 1271 г.

Отметим, что в Англии первая аптека (в Лондоне) была открыта в 1345 г. (интересно заметить при этом, что в Россию первые фармацевты прибыли из Англии в 1581 г.). К концу XIII столетия относятся и первые обязательные таксы лекарств (местные).

К началу XV века относится аптечная монополия. В это время давались разрешения открыть аптеку, причем всякая конкуренция исключалась. Так, в Галле (Германия) архиепископом было выдано разрешение на открытие второй аптеки и отдано распоряжение „никому больше во веки вечные не давать разрешения в этом городе". В то же время организуется впервые специальное фармацевтическое образование; во Франции оно состояло из четырехлетнего ученичества в аптеке, десятилетней работы в качестве помощника и ряда экзаменов.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 9, 13, 19, 50, 79, 96, 100, 103, 113, 119, 132, 168, 181, 182.

V. НОВОЕ ВРЕМЯ

„Хотя первые зачатки капиталистического производства спорадически встречаются в отдельных городах по Средиземному морю уже в XIV и XV столетиях, тем не менее начало капиталистической эры относится лишь к XVI столетию" [1].

Из приведенного в предыдущей главе видно, насколько ошибочно ходячее представление о средних веках, как о периоде полного застоя и загнивания.

„На средние века смотрели как на простой перерыв в ходе истории, причиненный тысячелетним всеобщим варварством. Никто не обращал внимания на великие шаги вперед, сделанные в течение средних веков: расширение культурной области Европы, великие жизнеспособные нации, образовавшиеся там в тесном взаимном соседстве, наконец, огромные технические успехи XIV и XV столетий" [2].

В „Диалектике природы" (стр. 41) Энгельс дает следующую характеристику состояния общей культуры к началу нового времени.

„Различие между положением мира в конце древности, около 300 года, и в конце средневековья — 1453 г.: 1) вместо узкой культурной полосы вдоль побережья Средиземного моря, которая спорадически вытягивала ветки во внутренность материка до Атлантического побережья Испании, Франции и Англии и которая поэтому могла быть разорвана и смята немцами и славянами с севера и арабами с юго-востока, теперь замкнутая культурная область — вся Западная Европа со Скандинавией, Польшей и Венгрией в качестве форпостов. 2) Вместо противоположности между греками resp. римлянами и варварами, теперь имеется шесть культурных народов с культурными языками, не считая скандинавских и т. д., которые были все настолько развиты, что они могли участвовать в могучем литературном подъеме XIV века и обеспечили гораздо бо̀льшую разносторонность и образование, чем уже подвергшиеся упадку и умиравшие в конце древности греческий и латинский языки. 3) Несравненно высшая ступень развития промышленности и торговли, созданная средневековым бюргерством; с одной стороны, производство стало более массовым,

---

[1] К. Маркс, Капитал, т. I, соч. Маркса и Энгельса, т. XVII, стр. 784.

[2] Энгельс, Людвиг Фейербах, стр. 25, Партиздат, 1935.

совершенным и многообразным, а с другой — торговые отношения стали значительно более развитыми; судоходство во времена саксов, фризов и норманнов стало несравненно более предприимчиво, а с другой стороны — масса самостоятельных изобретений и изобретений, занесенных с Востока, которые не только делали возможным появление и распространение греческой литературы, морские открытия, а также религиозную революцию, но и придали этой последней несравненно больший размах и ускоренный темп;сверх того, они доставили, хотя все еще в неупорядоченном виде, массу научных фактов, о которых никогда даже не подозревала древность (магнитная игла, книгопечатание, литеры, льняная бумага, употреблявшаяся арабами и испанскими евреями с XII столетия, хлопчатая бумага, постепенно появляющаяся с X столетия, а в XIII и XIV столетиях уже более распространенная, в то время как папирус со времен арабов совершенно исчез в Египте)—порох, очки, механические часы, огромные успехи во времяисчислении, а также в механике".

ПАРАЦЕЛЬС И ИАТРОХИМИЯ

На основании большого фактического материала, собранного алхимиками и под влиянием социально-политических сдвигов сформировалось новое, более трезвое и отвечающее новым потребностям направление в медицине и химии, давшее начало современной научной фармации. Это направление известно под названием иатрохимии, или лечебной химии. О достижениях алхимиков мы говорили выше. Но каковы же были те подпочвенные силы, которыми питалась революционная для своего времени теория и, несомненно, передовой, экспансивный и крайне напористый создатель ее Парацельс? Сжатый и блестящий ответ на этот вопрос мы вновь находим у Энгельса.

„Королевская власть, опираясь на горожан, сломила мощь феодального дворянства и основала крупные, по существу национальные монархии, в которых получили свое развитие современные европейские нации и современное буржуазное общество; и в то время как буржуазия и дворянство еще ожесточенно боролись между собой, немецкая крестьянская война пророчески указала на грядущие классовые битвы, ибо в ней на арену выступили не только восставшие крестьяне, — в этом не было ничего нового, — но за ними показались начатки современного пролетариата с красным знаменем в руках и с требованием общности имущества на устах".

И далее: „Это был величайший прогрессивный переворот, пережитый до того человечеством, эпоха, которая нуждалась в титанах и которая породила титанов по силе мысли, страстности и характеру, по многосторонности и учености. Люди, основавшие современное господство буржуазии, были чем угодно, но только не буржуазно ограниченными. Наоборот, они были более или менее обвеяны авантюрным характером своего времени" [1].

Парацельс, или вернее, Теофраст Гогенгейм [2] (1493—1541), родился в Эйнзидельне в Швейцарии, где отец его имел большую врачебную практику и преподавал в горной школе. Молодость Парацельса совпадает с эпохой религиозно-политических движений, в которых он принимает живое участие.

---

[1] Диалектика природы, 86 и 87.

[2] Отец назвал его в честь знаменитого греческого ботаника Теофрастом (что означает по-гречески „божественный оратор"). Сам же он назвал себя Paracelsus (устремившийся ввысь). Полное же его имя было: Филипус Ауреолус Теофратус Бомбастус Парацельзус фон Гогенгейм.

Не удовлетворившись академическими знаниями, полученными в университете, и под влиянием сомнения в полезности искусства „предоставляющего людям умирать и не могущего вылечить даже зубной боли", он отправляется в путешествия и учится у всех и всюду, где только для этого представляется малейшая возможность.

Знания его были обогащены также его участием в крестьянских войнах и работой на железоплавильных заводах и в мастерских.

Согласно его учению, животный организм представляется сочетанием определенных химических веществ; болезни — не что иное, как отклонение состава организма от своей нормы, т. е. чисто химическое нарушение равновесия, а потому для восстановления этого равновесия следует действовать химическими средствами и способами. Человек создан из земли и состоит из полностью или частично сгораемых и огнеупорных веществ: серы, ртути и соли.



Рис. 11. Парацельс (Филипус Ауреолус Теофрастус Бомбастус Парацельзус фон Гогенгейм) (1493 1541).

Характерной особенностью Парацельса является его стремление к кардинальному преобразованию медицины, в первую очередь путем опровержения авторитетов древности и использования новых фактов и наблюдений.

В течение всего средневековья Аристотель и Гален считались неопровержимыми авторитетами. Парацельс первый резко выступает против них и всех их последователей (Авицена). Он первый выступает против гуморальной теории и взамен ее для объяснения жизненных явлений выдвигает химические превращения.

Он утверждает, что при лечении сифилиса необходимо целесообразно и осторожно применять ртуть, особенно красный преципитат, и решительно отвергает как мнимое специфическое против сифилиса гваяковое дерево.

Следует упомянуть, что он применял мочу беременных женщин.

В связи со своими новыми воззрениями на сущность болезни и на основании своих химических знаний он вносит в фармацию совершенно новое химическое направление.

Заслуга Парацельса в области химии состоит в том, что он классифицировал металлы, которые до тех пор разделялись на благородные и неблагородные. В основу своего деления он положил физические свойства тягучести и различал тягучие

и нетягучие металлы. Он правильно отличал два часто смешиваемые тела — квасцы и купорос, установив, что в купоросе (зеленом) содержится металл, а именно железо, а в квасцах — земля, а именно глинозем. Он в значительной степени усовершенствовал химические аппараты и приспособления.

Парацельс испытал лекарственное действие почти всех известных в то время химических препаратов. Химия у него служила единственно для составления лекарств, а не для добывания золота. Многие употребительные в настоящее время лекарства были применены впервые Парацельсом, и едва ли можно найти тела, известные в его время, которыми он не пользовался бы для лечебных целей, причем он не останавливался даже перед употреблением сильнейших ядов.



Рис. 12. Рецепт, писанный рукой Парацельса.

Так как химические средства состояли по большей части из препаратов металлов, в особенности из соединений свинца, сурьмы, меди, железа и ртути, которые до этого времени почти не употреблялись в медицине, то скоро подобные препараты стали приготовлять повсеместно, пользуясь указаниями Парацельса, и благодаря этим занятиям, были приобретены основательные знания солей металлов, изучены условия их образования, свойства и, наконец, даже доказано их присутствие путем анализа.

Дальнейшее развитие иатрохимии произошло в XVII веке, когда Сильвиус (1614—1672 Лейден) выдвинул теорию, что в организме образуются продукты двух родов: кислые и щелочные. Здоровье и болезнь объяснялись правильным сочетанием этих „едкостей", и лечение сводилось преимущественно к введению кислот или щелочей.

Парацельс не оставил без внимания и растительные лекарства, но и здесь он провел коренную реформу. Прежде всего он указал, что не растение, употребляемое в качестве лекарства, действует как таковое, но что в нем должно заключаться вещество, которое оказывает лечебное действие. Вместо всего растения или, как его называл Парацельс, вместо „супной приправы", он рекомендует выделять в возможно чистом виде и употреблять только это вещество.

Первая работа Парацельса посвящена именно этим лекарственным формам. Препараты, изготовлявшиеся по Парацельсу, получили название medicamenta spagirica (от spao — тяну и agei-

то — собираю) в отличие от medicamenta galenica, к которым последователи Парацельса относили препараты, изготовлявшиеся по прежним методам[1].

Правда, выделить действующие начала в чистом виде парацельсистам, ввиду ограниченности знаний того времени, не удалось; они получили лишь экстракты, но их работы произвели большой сдвиг в фармацевтической химии, завершить который удалось лишь через 300 лет.

В аптеках того времени впервые принялись за приготовление химически чистых препаратов и достигли в этом деле известной степени совершенства. В тогдашних аптеках впервые научились подмечать известные признаки, позволявшие судить о чистоте препаратов; здесь же впервые было положено основание систематическому химическому методу исследования чистоты веществ и их соединений.

Влияние иатрохимиков вело к непрестанному росту аптек, и этот рост вызвал необходимость в возможной однородности химических препаратов. Поэтому каждый препарат стремились приготовлять во всех аптеках по одной и той же прописи, и, таким образом, наряду с большим числом новых фармакопей, возникло множество руководств к составлению лекарственных препаратов. Было написано много трудов и о ревизии аптек и испытании лекарств.

Аптеки того времени оказались научно-исследовательскими лабораториями, где положено было начало широкому изучению, изготовлению и исследованию лекарственных средств и многих других химических препаратов.

В пражской аптекарской таксе 1659 г. приводятся в числе прочих следующие препараты, которые аптеки готовили сами: медный купорос, окись меди, сернистая медь, основная азотновисмутовая соль, сернокислая ртуть, свинцовый глет, уксуснокислый свинец, двойная соль хлорного железа и нашатыря, окись железа (Crocus martis), углекислый калий, сернокислый калий (Tartarus vitriolatus), селитра (Sal. nitri), уксуснокислый калий (Magisterium tartari), жидкое стекло и в особенности многочисленные сурьмянистые препараты, как сульфиды и серокиси сурьмы, окись сурьмы, кислый сурьмянокислый калий или сурьмяная кислота.

Значение Парацельса трудно переоценить.

Его имя навсегда связано с борьбой против авторитетов древности и их устаревших теорий (четыре сока организма и др.), с опровержением неправильного объяснения сифилиса, а также лечения его гваяковой смолой, с установлением химизма обра-

---

[1] В группу „Галеника" последователи Парацельса относили все старые препараты в отличие от пропагандировавшихся ими новых.

В настоящее время к галеновым препаратам причисляют все препараты не индивидуально-химического состава, получаемые той или иной механической обработкой растительных и других материалов, в том числе и экстракты и тинктуры, которые не были известны Галену.

зования экссудатов, обызвествлений и других процессов. В то же время поразительно его умение различать процессы в колбе от жизненных процессов.

В фармации он сыграл крупную роль как основоположник идей о действующих началах. Здесь он опроверг телеологическое представление Гиппократа о необходимости сохранения природности лекарственного сырья. Он положил основание развитию фармацевтической и аналитической химии в аптеках.

Один из последних иатрохимиков Глаубер (1604—1670), работавший в Амстердаме, оставил фармации сернонатриевую соль „Sal mirabile Glauberi". [1] Среди ряда препаратов он впервые предложил раствор хлористого серебра в аммиаке.

Для фармации интересны его сочинения „Pharmacopoea spagirica" и „Furni novi philosophici".

Это был крупнейший химик своего времени, оставивший ряд трудов. Он первый занялся обстоятельным изучением тогдашней химической промышленности. В своем шеститомном сочинении „Deutschlands Wohlfarth" он указывает, как посредством развития техники и установления правильного соотношения между ввозом и вывозом сырых материалов и продуктов техники может быть поднято народное благосостояние.

После смерти Парацельса спор, давно шедший между его сторонниками и противниками, разгорелся с новой силой.

В 1566 г. парижский парламент запретил употребление большинства предложенных Парацельсом лекарств, а врачам запретил под угрозой тягчайшего наказания прописывать их. Когда же в 1603 г. один ревностный приверженец Парацельса все-таки применил препарат сурьмы, то его объявили недостойным заниматься медициной и запретили всем врачам советоваться с ним.

Об увлечениях металлическими препаратами, и в особенности сурьмяными, мы узнаем из сочинений псевдо-Василия Валентина, изданных в 1599—1604 гг. В одной из книг этого неизвестного автора, носящей претенциозное название „Currus triumphalis Antimonii" (торжественное шествие сурьмы), содержится подробное описание способа получения и свойств многих новых соединений сурьмы, ряда лекарственных сурьмяных препаратов для лечения сифилиса и нескольких других соединений, в том числе висмутовых. Сам металл позже также употреблялся для лечебных целей в виде бокальчиков для медицинских напитков, а также в качестве так называемых „вечных пилюль", которые после оставления ими пищевого тракта могли быть снова использованы для терапевтических целей.

Само название антимоний (от французского moine — монах) Валентин, согласно имеющимся данным, дал сурьме вследствие того, что она действовала на монахов, на которых он проводил испытание, весьма ядовито (La Wall).

Слабым местом парацельсистов была необходимость испытывать новые соединения на людях: физиологическое испытание и установление дозировки на животных стали производиться значительно позже. Вследствие этого число отравлений новыми металлическими соединениями было, действительно, велико.

Несмотря, однако, на эти серьезные затруднения и на исключительно острую борьбу и преследования, идеи Парацельса получили весьма широкое распространение.

---

[1] По другим данным эта соль была известна уже за 100 лет до него.

ЗАБЛУЖДЕНИЯ ИАТРОХИМИКОВ

„Великие мыслители XVIII века—как мыслители всех предыдущих веков—не могли выйти из тех границ, которые им поставила эпоха".

(Энгельс, Диалектика природы, стр. 222)

„...Традиция является силой не только в католической церкви, но и в естествознании".

(Там же, стр. 91)

Наряду с блестящими открытиями и смелыми мыслями Парацельса и его последователей необходимо отметить двойственность и противоречивость положительных открытий и идеалистичность и мистику его направления.

Объяснения этим последним фактам можно найти в характере переходной эпохи к новому времени от средних веков, когда общественные движения принимали религиозную окраску и когда еще были очень сильны многовековые традиции.

Не довольствуясь установлением химической причины болезней, иатрохимики при объяснении болезней прибегают к некоему духовному началу — архею. Влияние на болезни могут оказывать только такие лекарственные вещества, которые относятся враждебно к этому духовному началу, к этому семени болезни. Такими противниками болезней являются арканы, а именно целительные силы природы, кровопускание, лекарственные вещества и т. д. С другой стороны, Парацельс допускал, что богом создано для каждой болезни особое лекарство. Пример действия ртути при сифилисе был поразителен. Отсюда шаг до идеи, что весь свет не более, как аптека, „всевышний же — верховный аптекарь".

Весьма значительна роль Парацельса в формулировке и развитии учения о „сигнатурах".

Исходя из предпосылки, что против всех болезней природой создано соответствующее лекарство, естественно было искать какой-то универсальный метод распознавания, что против чего назначено.

Идеи эти в XVI веке уже были не новы. Индусы и китайцы старались применять растения на основании их окраски, греки — на основании внешней формы.

В древней Греции было широко развито употребление клубней орхидей. У некоторых видов орхидей имеется два клубня: один — сухой, прошлогодний, а другой — свежий и сочный. По внешней форме клубни эти весьма напоминают тестикулы. И вот это внешнее сходство вызвало совершенно фантастические и преувеличенные надежды. Свежий клубень употреблялся для приготовления любовных напитков, а старый — для подавления полового чувства.

Пользование лекарственными растениями на основании их формы и внешнего сходства имеет место и в китайской медицине. Так, верхние части растения (почки, цветы) употреблялись при болезнях верхней половины тела, стебли — для средней, а корни — для нижней части тела. Кожа слона является преимущественным средством при кожных болезнях, легкие — при болезнях легких.

Законченную систему учения о сигнатурах создал впервые Парацельс.

В соответствии со своим учением об арканах — таинственных сущностях растений — он ставит вопрос: как же распознать эту таинственную сущность, и дает на это следующий ответ: „Свойства и силу растений узнают не по Диоскориду или Мацеру, а по сигнатуре[1], которой природа отметила каждое растение". В виде примера он приводит „блошницу" с красными пятнами на листьях — употребляется для лечения ран, зверобой с дырчатыми листьями — для лечения колотых ран, колючий чертополох — против внутренних колик, кольчугообразный, длинный лук — против схваток" и т. д.

Кроме формы, на назначение растений указывают вкус и цвет. В доказательство, что при прописывании лекарства считаются с его вкусом, Парацельс восклицает: „Кто же станет выписывать для печени генциану, агарик или колоквинт, какой врач найдет лекарство для желчи в манне, меде, полиподии? Никто, ибо подобное лечится подобным"[2]. По всем этим признакам можно отыскать как раз то лекарство, которое предназначено против той или иной болезни, т. е. специфическое средство, и тогда нет необходимости называть болезни своими особыми именами, а нужно их именовать по действующим против них лекарствам: „правдивый, естественный врач не скажет бронхит, ревматизм, насморк, катарр, а скажет—morbus terebinthinus, morbus Sileris montani, morbus helleborinus и т. д.

В дальнейшем сигнатуристы расширяют свое учение до фантастических размеров.

Оствальд Кроль в своем „Tractatus novus de signaturis" (1634) утверждает, что „кто этой основы не понимает и не знает этой философской и медицинской азбуки, тот не может называться опытным врачом".

Отзвуки этого учения мы находим еще у Радемахера (1792—1850 гг.), который во главу угла ставил лекарственное лечение. По его мнению, существуют три универсальных средства: селитра, медь и железо, и соответственно им имеются и три главных страдания, а именно селитряная болезнь, медная болезнь и железная болезнь.

„Similia similibus" нынешних гомеопатов есть не что иное, как модернизированное продолжение тех же антропоморфических и антропоцентрических идей. В восточной медицине, а у нас в народной медицине, еще по сей день живут представления о сигнатурах как средстве распознавания полезных растений.

Однако как ни ложны были устремления сигнатуристов, они все же дали и нечто положительное.

Прежде всего, нарушив прежние традиции бесконечного цитирования древних мудрецов и схоластического их толкования, они путем кропотливого и внимательного изучения растительного сырья способствовали умножению сведений о растениях. Накопившиеся знания должны были быть систематизированы, и это привело к группировке растений и созданию естественных семейств (Лобелиусом уже в 1570 г.).

Все положительное и отрицательное, что дала эта интересная эпоха, приведено здесь лишь в самых существенных и общих чертах, но и сказанного достаточно, для того чтобы понять роль иатрохимии как связующего звена между древней и новейшей фармацией и то громадное влияние, которое она оказывала на все последующее развитие фармации вплоть до наших дней.

---

[1] Ярлык, надпись или по средневековому толкованию — signa naturae, знаки природы.

[2] Согласно уровню тогдашних знаний, анализ сводился к определению вкуса, цвета, запаха, физического состояния, отношения к нагреванию и т. п. Это и повлияло, повидимому, на развитие идей „подобия".

ТЕОРИЯ ФЛОГИСТОНА

„...В химии теория флогистона своей вековой экспериментальной работой добыла тот именно материал, с помощью которого Лавуазье сумел открыть в полученном Пристли кислороде реальный антипод фантастического флогистона, что дало ему возможность отвергнуть всю эту флогистическую теорию. Но это не означало вовсе, что были отвергнуты опытные результаты флогистики. Наоборот, они сохранились, была только перевернута их формулировка, переведена с языка флогистона на современный химический язык".

(Энгельс, Диалектика природы, 74)

„Если я буду говорить о многом иначе, чем мои предшественники, то этим я обязан только им, так как они открыли доступ к исследованию фактов".

(Коперник)

„Исторические заслуги судятся не по тому, чего не дали исторические деятели сравнительно с современными требованиями, а по тому, что они дали нового сравнительно со своими предшественниками".

(Ленин, Соч., т. II, 51)

Капиталистическая экономика и техника, капиталистическая наука создаются еще в рамках феодального общества. „Буржуазная революция начинается обычно при наличии более или менее готовых форм капиталистического уклада, выросших и созревших еще до открытой революции в недрах феодального общества..."[1].

Под влиянием развившихся промышленных нужд химия развивается, открываются новые факты, уже не укладывающиеся в рамках алхимических и иатрохимических объяснений. Химия уже более не ограничивается интересами одной лишь медицины.

Сталь дает свое классическое определение химии: „Химия, иначе алхимия, или спагирика, есть искусство разлагать на элементы смешанные, составные или агрегатные тела, а также получать таковые из элементов".

Возникает необходимость широкого обобщения наиболее часто встречающихся явлений, необходимость создать научную теорию химии. Врач Иоганн Бехер (1635—1682) и его ученик врач Георг Сталь (1660—1734) и попытались создать такую теорию.

Выше мы упомянули о четырех элементах древних, среди которых имеется огонь, рассматривавшийся, следовательно, как материал. Древние считали, что процесс горения состоит в выделении огненной материи, а Плиний видел в легком сгорании серы доказательство того, что в ней содержится много этой материи.

---

[1] Сталин, Вопросы ленинизма, 107, 10-е изд.

Развивая эти мысли, Бехер и Сталь создали теорию флогистона, стремившуюся объяснить все явления горения и окисления имеющие такое громадное значение в химических работах.

Процесс горения они объясняли распадением: „только сложные тела могут гореть". Все они содержат один общий „принцип", который Бехер называет Terra pinguis, а Сталь — флогистоном. При горении этот „принцип" выделяется, а другая составная часть горящего тела остается.

Эта теория была применена ко всем горючим телам. Так, по мнению Сталя, сера состоит из серной кислоты и флогистона, металл — из флогистона и металлической извести, называемой нами окисью металла. Сера, по Сталю, не идентична флогистону, но, как и у Плиния, она очень богата этим принципом горения, который ему не был известен в изолированном состоянии. Сажа казалась веществом, наиболее богатым флогистоном, т. е. почти чистым флогистоном. Поэтому-то превращение металлической извести в металл так хорошо и удавалось при нагревании ее с сажей. Флогистон переносился последней на известь, вследствие чего вновь образовывался металл.



Рис. 13. Георг Эрнест Сталь (1660—1734).

Теория эта получила широкое распространение и содействовала дальнейшему развитию химии. Она охватывала, действительно, очень большое число явлений и давала им, как казалось, исчерпывающее объяснение. „Химия эмансипировалась от алхимии только благодаря теории флогистона" [1].

Достижения химии тотчас же обогатили содержание фармации, но и работники фармации способствовали развитию химии [2].

Сам Сталь обогатил фармацию следующими трудами: „Fundamenta chemica pharmaceutica generalia" (1721), „Fundamenta Fharmaciae chemicae" и „Materia medica" (1728).

---

[1] Диалектика природы, 88.

[2] Упомянем лишь некоторых: Шееле, Маргграф, Каспар Нейман, Байен; в России — аптекари-академики Шерер, Модель и Ловиц.

К этой эпохе относится создание первого фармацевтического института в 1795 г. в Эрфурте. Основателем его является И. Б. Тромсдорф (рис. 20). Впоследствии там же возник фармацевтический завод, получивший всемирную известность. Тромсдорф организовал и редактировал журнал под названием „Journal der Pharmazie", просуществовавший много лет.

А. С. Маргграф (1709—1782), получивший свое первоначальное образование в аптеке, разработал удобный способ добывания фосфора и обнаружил цинк в галмейской руде. Он установил разницу муравьиной и уксусной кислот, которые раньше считались одним и тем же веществом. Но ему обязана современная химия главным образом тем, что он первый стал применять микроскоп при химических работах. Самым важным его достижением было открытие свекловичного сахара.



Рис. 14. А. С. Маргграф (1709—1782).



Рис. 15. Памятник Шееле в Стокгольме.

Исключительно плодотворной оказалась деятельность фармацевта Шееле (рис. 15).

Карл Вильгельм Шееле родился в 1742 г. в г. Стральзунде (Швеция). В то время все применявшиеся в медицине препараты изготовлялись в самой аптеке. Так как в аптечный каталог с давних пор входили чрезвычайно разнообразные средства растительного, животного и минерального мира, то аптечная лаборатория являлась вполне подходящим местом для всевозможных опытов и наблюдений.

В 1775 г. Шееле получает место управляющего аптекой в маленьком городке Чепинге после смерти ее владельца. В этом же году он был избран членом академии наук. Вскоре он вступает во владение аптекой, оказавшейся обремененной долгами, и ему приходится из своего скудного заработка выплачивать чужие долги. В этой маленькой аптечке при помощи всего лишь одного ученика Шееле проработал весь остаток своей жизни, часто ведя свои лабораторные занятия в старом сарае, загроможденном всяким хламом, и отклонял многочисленные предложения, поступавшие из крупных городов и из-за границы.

Интенсивная непрерывная работа без сна и отдыха в примитивных условиях, работа с веществами, крайняя ядовитость которых ему была неизвестна (фтористые соли, цианистые и мышьяковистые соединения), широкое пользование для распознания веществ органолептическим методом, очень распространенным

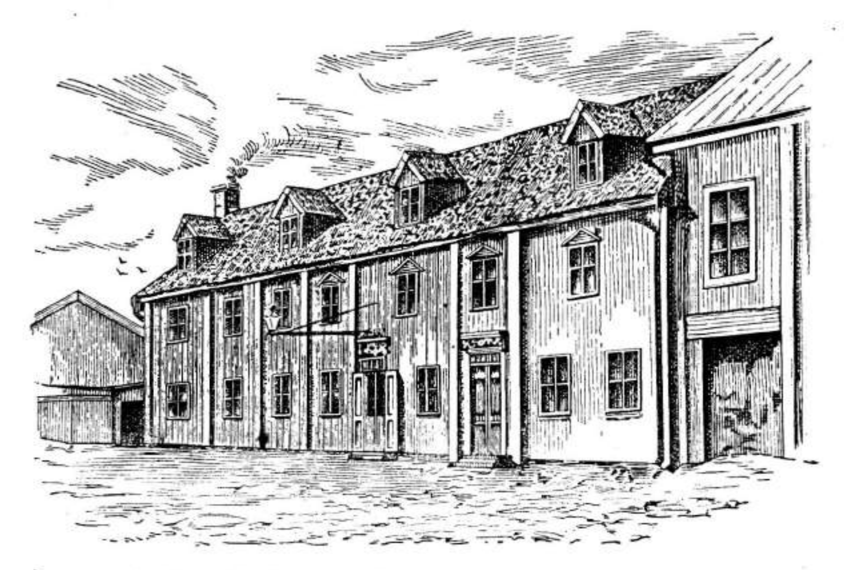


Рис. 16. Аптека в Чепинге, где работал Шееле.

среди тогдашних фармацевтов, быстро подорвали его здоровье, и в 1786 г. на 44-м году жизни преждевременная смерть прерывает его кипучую деятельность.

В фармации особенно велика роль Шееле как основоположника фитохимии.

В то время, все кислоты органического происхождения считались уксусной кислотой или по крайней мере в них предполагалось присутствие таковой (получение уксуса посредством брожения сахаристых веществ известно с древнейших времен). Первой работой Шееле по изучению органических кислот было выделение в 1769 г. винной кислоты из давно известного винного камня. Затем он доказал, что виноград содержит кислоту, совершенно отличную от кислоты, найденной в лимоне, что в яблоках содержится особая кислота, а в кислице — щавелевая. Далее он открывает мочевую кислоту в моче (1776), молочную кислоту в кислом молоке (1780) и галловую кислоту в чернильных орешках (1786).

Еще со времени Парацельса в фармации стремились использовать действующее начало растений. Такими началами считались предложенные Парацельсом экстракты.

Выделение целого ряда новых веществ, специфических для каждого отдельного растения, и описание свойств этих веществ должны были рассеять заблуждение о спагирических средствах как о химически индивидуальных веществах и дать в дальнейшем толчок к исканию настоящих действующих начал. Это искание завершилось в начале XIX века блестящими открытиями целой плеяды фармацевтов.

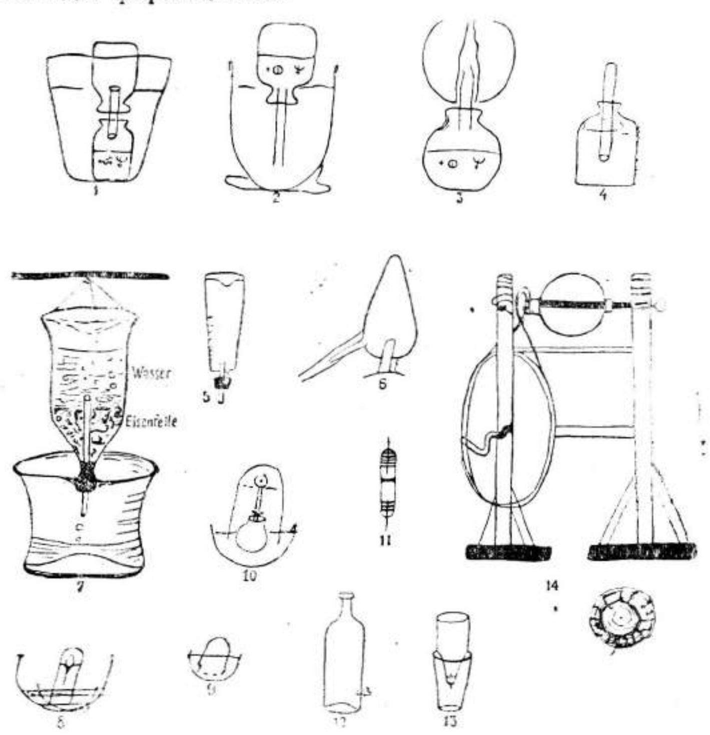


Рис. 17. Химическая аппаратура Шееле.

Наблюдательность и пытливый ум Шееле были совершенно исключительны. Так, Шееле заметил, что при варке свинцового пластыря образуется своеобразное сладкое вещество. Установив, что это вещество образуется при действии окиси свинца на оливковое масло, он ставит опыты с другими жирами и маслами и получает то же вещество, которое, по его мнению, следует считать сахаром не только вследствие его вкуса, но также и потому, что выделенное им вещество и сахар дают щавелевую кислоту при нагревании с азотной кислотой. При следующих опытах он установил и отличие его от сахара. Таким образом был открыт глицерин (1783). Подслащивание вина при помощи глицерина названо, в честь Шееле, шеелезированием.

Но ни Шееле, ни кто-либо иной из его современников не поняли всего значения открытия глицерина, столь важного для выяснения состава жиров. Лишь исследования, начатые Шеврелем в 1811 г. внесли ясность в вопрос о составе жиров и образовании мыл.

Не менее обширны работы Шееле по неорганической химии. Он выделил в чистом виде сероводород и описал его свойства, изучил „бесфлогистонную соляную кислоту“, которую впоследствии (1810) Дэви назвал хлором. Далее он открыл новый химический элемент — марганец, ввел в аналитическую химию реакцию на серную кислоту (образование белого осадка сернобариевой соли). Не было почти ни одной области химии, которой не касался бы Шееле, частью под влиянием практических нужд, частью под влиянием ненасытной жажды знаний.

Шееле жил и работал накануне Великой французской революции, когда теория флогистона, возникшая во второй половине XVIII века, под влиянием новых фактов стала терять своих приверженцев. Промышленные и военные нужды увеличили число научных открытий: новые факты не мирились с мистическим „горючим началом“ вещества.

Разгорается спор между сторонниками и противниками флогистона, первой и единственной тогда теорией химии.

И Карл Шееле, наряду со своей практической кипучей деятельностью, трудится над разрешением важнейших и волнующих всех теоретических вопросов, участвуя, таким образом, в подготовке „химической революции“.

Шееле первый из исследователей получил кислород. Одновременно с ним этот замечательный газ открыл Пристлей, назвавший его „дефлогистированным воздухом“, и военный фавмацевт Пьер Байен. Но все они еще не понимали великого значения этого открытия. Опровергнуть теорию флогистона и поставить на ее место теорию кислорода удалось впоследствии Лавуазье.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 4, 9, 11, 13, 30, 53, 71, 96, 100, 166, 168, 170, 172, 173, 180, 182.

ГАНЕМАН И ГОМЕОПАТИЯ

С самых древних времен у врачевателей всех народов мы встречаемся с упорным стремлением найти какой-то общий принцип для объяснения болезней и для отыскания средств против них. Медицинские теории, возникавшие и исчезавшие под влиянием господствовавших общих мировоззрений эпохи, часто менялись, разочаровывая своих последователей, но настойчивые искания универсального закона для упорядочения и унификации терапии никогда не прекращались.

К концу XVIII века медицинских теорий было множество. Еще не совсем исчезли сторонники гуморальной теории Гиппократа. В большом почете была еще со времен Галена онтология, т. е. представление о том, что болезнь есть постороннее бесчинствующее в теле вещество (отсюда — опорожняющий метод). Эти теории тысячелетней давности оказались так же мало удовлетворительными, как архей и арканы Парацельса, анимизм Сталя, сигнатуры, учения иатрохимиков и мн. др. Существовал также целый ряд особых методов лечения: возбуждающий, укрепляющий, ослабляющий, успокаивающий, противодействующий, восстанавливающий, разрешающий и мн. др. В огромном количестве применялись опорожняющие средства: слабительные, рвотные, чихательные, нарывные, а также обильные кровопускания. До какой степени были распространены кровопускания, видно из того, что первым печатным произведением медицинского содержания был ежемесячный календарь кровопусканий и слабительных на 1457 г.

Гомеопатия — это по преимуществу система лекарственного лечения; создатель ее Ганеман (1755—1843) много времени и труда посвятил фармации, и поэтому интересно учесть состояние фармации того времени, чтобы лучше понять историческую обусловленность возникновения этой своеобразной доктрины.

Доброкачественность аптекарских товаров оценивалась по запаху, вкусу, цвету, внешнему виду; этими же способами идентифицировались и товары[1]. Совершенно обычной была замена одних товаров другими, сходными по органолептическим признакам; для такой замены существовал укрепившийся в рецептурном обиходе термин (о котором говорил еще Парацельс) „qui pro quo" (что-то вместо чего-то).

Лекарства создавались путем комбинирования возможно большего количества ингредиентов и давались больным в огромных дозах. Доверов порошок принимали по чайной ложке (см. стр. 61); дозу фаулерова раствора доводили (увеличивая по 1 капле) до 1 рюмки на прием. Отвар Циттмана прописывался в количестве 16 бутылок, причем рекомендовалось выпивать 2—3 раза в день по 1 бутылке нагретого отвара.

Излюбленной лекарственной формой того времени были „haustus" (глоток — стакан лекарства, выпиваемый одним глотком), „morsus" (кусок — около 30 г) и т. п.

Ганеман сделал попытку поставить лекарствоведение на научную базу. Он выдвинул требование гласной и единой для всех аптек рецептуры; восставал против многолекарственных комбинаций (полифармации); он требовал, чтобы в каждом лекарстве назначалось лишь одно средство, что дало бы возможность врачу оценивать результаты применения данного средства (монофармация); вместо тогдашних огромных доз он предложил минимальные дозы.

К применению малых доз он подошел постепенно. В 1874 г. он советует для „очищения крови" принимать от 0,25 до 2,5 г в день сырой сурьмы в порошке и как слабительное 3,5 г ялапного корня.

В 1793 г. мышьяк употребляли по 0,06 с ужасными последствиями, а Ганеман предлагает 0,006, что, конечно, еще далеко от гомеопатических доз. Замечательно его предсказание относительно будущего мышьяка: „Позднейшему времени, от которого нам следует ожидать более добросовестных, просвещенных и осторожных врачей, предстоит заслуга превратить этот чрезвычайно сильный яд в крайне полезное лечебное средство от опаснейших болезней страждущего человечества".

Ряд вопросов техники приготовления лекарств Ганеман решил так, как их решить можно было в его время, когда аптечная ступка с пестиком и бутылочка с пробкой были самыми совершенными приборами для измельчения и разбавления веществ. Прежде всего он исключил применение металлических, в том числе свинцовых, ступок, предложив пользоваться фарфоровыми или каменными (гранитными).

Ганеман выдвинул положение, что малейшие следы одного лекарства, попадая в другое, могут в корне изменить действие последнего. Это положение, хорошо увязывавшееся с отмеченным выше требованием давать больному не максимально переносимую, а наименьшую еще действующую дозу лекарства, поставило аптеки перед необходимостью тщательно чистить посуду, ввести отдельные весы и приборы для особо ядовитых веществ и, наконец, соблюдать чистоту в аптеке.

---

[1] Отсюда названия „свинцовый сахар", „купоросное масло" и др.

Ганеман целиком принимает положение, что против каждой болезни природой изготовлено специальное лекарство. „Нет, это утешение — верить в то, что для каждого больного, для каждого отдельного болезненного состояния существуют специфические лекарства и что есть рациональный способ для того, чтобы притти к их открытию“. Идея „Similia similibus“ (хотя и в другом своеобразном виде) применялась и древними народами, сигнатуристами и мн. др.

Проф. Alberti в сочинении, опубликованном в 1734 г., „De curatione per similia“ говорит о сходстве между химическим действием растений и явлениями, вызванными в организме болезнями. Он подходит к пониманию, что лечение по принципу подобия у постели больного сводится к стимуляции самоизлечения, но указывает и на ограничения в проведении этого принципа [1].

Об испытании лекарств на здоровых людях упоминает уже Галлер (1771).

В 1790 г. Ганеман переводил „Materia medica“ Куллена. Куллен объяснял целебность хины при перемежающейся лихорадке ее „укрепляющим действием на желудок“. Ганеман отвергает это мнение и сообщает, что он производил опыт на себе, принимая несколько дней два раза в день по 4 драхмы хинной коры, и получил явления, напоминающие картину малярии. Этот случай и послужил Ганеману указанием к созданию своей новой системы. „Для меня, — говорит он, — в первый раз взошла заря лечебной науки, достигшая яркости самого ясного полудня“. С этого времени он начинает изучать многие известные средства на здоровом человеке и тщательно записывает болезненные симптомы, вызываемые ими. Уже в 1796 г. он высказывает свой главный принцип, который заключается в следующем: „Подражайте природе, которая иногда излечивает одну хроническую болезнь посредством другой, присоединяющейся к первой, и применяйте в болезни, подлежащей лечению (преимущественно хронической), то лекарственное средство, которое способно вызвать другую, по возможности сходную искусственную болезнь, и первая будет излечена: Similia similibus“.

Итак, основной принцип гомеопатии формулируется следующим образом: „Болезни лечатся малыми дозами таких средств, которые в больших дозах вызывают у здоровых подобные же явления“.

Если выбор лекарства решается на основании симптомов, которые они вызывают, то ясно, что лекарства должны испытываться на здоровых людях, и это является вторым принципом гомеопатии. Комплекс симптомов, вызываемый каким-либо веществом, называется „патогенезом“ данного лекарства. Патогенезы эти иногда содержат много сотен симптомов, которые подмечаются даже на 30-й день после приема.

Ликоподий, например, при приеме внутрь вызывает несколько сот различных страданий и в то же время он показан при таком же количестве явлений. Уголь вызывает 1 189 симптомов, известь — 1 631, графит — 1 144, сера — 1 969 и т. д.

Ввиду того, что обычные дозы сильнодействующих лекарств вызывали ухудшение болезни, Ганеман вынужден был посте-

---

[1] Гуревич Г. Я., Основные проблемы гомеопатии в современном научном освещении, 1927.

пенно уменьшать дозы. Действие миллионных и децимиллионных частей грана вначале вызывало изумление самого Ганемана: он неоднократно называет это действие „неслыханным и невероятным".

Он строит поэтому следующую гипотезу, что именно разведение усиливает действие. „Не следует задаваться вопросом, каким образом ввести в желудок наибольшее количество какого-либо лекарства, но как привести его в наиболее разведенном и полезном виде в соприкосновение с нервами желудка и кишок. Тогда требуется его весьма мало". Затем он стал придавать все большее значение „динамизации" лекарств.

„Разнообразные и многолетние опыты научили меня, что лекарственное вещество, употребляемое для опытов в самой простой, грубой форме, далеко не выказывает всего богатства скрытых в нем врачебных сил; для достижения этой силы необходимо потенцировать высокими делениями, посредством надлежащих растираний и взбалтываний; благодаря этой простой обработке лекарство до невероятности развивает в себе скрытую и как бы заснувшую силу. Также должно поступать и с лекарствами, действие которых считается слабым".

Для получения минимальных доз он не просто растворяет вещество в большом количестве растворителя, а вводит свой особый метод. Он растворяет вещество в 99 частях спирта или растирает с 99 частями молочного сахара, 1 часть получаемого разведения он опять растворяет в 99 частях растворителя и т. д.

Максимальное разведение доходило у Ганемана до 30-го центезимального деления или 30-й потенции (С 30), что соответствует концентрации, равной единице, деленной на единицу с 60 нулями.

Система, созданная Ганеманом, нашла много последователей. Очень заманчив был найденный будто, наконец, всеобщий терапевтический закон, доступность лечения всем и каждому, отсутствие необходимости изучать анатомию, физиологию и другие естественные науки и, наконец, необходимости отыскивать причины болезней. Особенно импонировала резкая критика всех тогдашних грубых и опасных методов лечения (кровопускания, пиявки, мушки, заволоки, прижигания, сильные рвотные и слабительные).

Но еще больше оказалось у гомеопатии противников. Создатель гомеопатии, вполне справедливо заявивший, что „врачебное искусство не должно быть укрыто в недосягаемой глубине смутных спекуляций, не должно быть рассеяно в безграничной пустоте догадок и предположений", сам создал систему, основанную на мистике и на бездоказательных догадках.

Не говоря уже о чисто спекулятивном характере его теории, приписывавшей происхождение всех болезней трем миазмам — сифилису, сикозу и псоре, не говоря о его „духовном начале" болезней и „жизненной силе", сам основной „закон" оказался очень уязвимым. Знаменитый первый опыт с хинной корой остается бездоказательным. Сам Ганеман от приема хины вовсе не наблюдал картины перемежающейся лихорадки. В целом

ряде последующих опытов с хиной также не подтвердилась ее способность вызвать лихорадку [1]. Далее, разве можно считать объективно-научным доказательством субъективные ощущения человека, записываемые в течение 30 дней после приема поваренной соли, ромашки, ликоподия и т. п., в особенности, если эти ощущения исчисляются тысячами. Бездоказательной остается также „лекарственная болезнь", подавляющая начальную болезнь.

Во время Ганемана дозировка, в особенности сопровождавшаяся его виталистическими объяснениями, также не могла не вызвать крайнего недоверия. По этим и по целому ряду других причин обострение отношений между последователями и противниками Ганемана приняло такие размеры, что создало из гомеопатов замкнутую фанатическую секту, пренебрегающую поступательным движением положительных научных достижений, а так называемые аллопаты проглядели и те крупицы истины, которые можно было позаимствовать у гомеопатов.

В настоящее время гомеопатия не представляет какой-либо единой и четкой системы. Многие гомеопаты отбрасывают упомянутые виталистические и другие заблуждения Ганемана. Одни не применяют разведений далее 12-го, а другие применяют 30-е и еще больше. Одни применяют лишь индивидуальные вещества, другие охотно прибегают к комбинациям. Одни совершенно отрицают все достижения современной медицины и игнорируют их, другие охотно ими пользуются, особенно в целях диагностических; фармакопеи и методы приготовления гомеопатических лекарств также различны. Правило Ганемана об изготовлении лекарств только из свежего растения часто нарушается.

Наше отношение к гомеопатии должно быть таким же, как и ко всяким системам, располагающим большим эмпирическим багажом. Мы уже неоднократно имели случай убедиться, что как ни ложны и ошибочны те или иные теории и системы, упорная практическая работа их последователей часто дает некоторые положительные результаты.

Минимальные дозы заслуживают внимания, в особенности после работ Н. П. Кравкова с минимальными дозами адреналина и других алкалоидов. В том, что степень измельчения вещества имеет очень важное значение, мы теперь убедились на примере сульфолана и других коллоидных препаратов.

С точки зрения исторической нельзя не оценить огромного значения фармацевтических работ Ганемана и его выступлений как страстного критика необоснованных и слишком энергичных приемов лечения его современников.

Для фармации представляют интерес введенные гомеопатами многочисленные вещества, которые должны быть всесторонне изучены; возможно, что после клинической проверки ряд веществ

---

[1] Подробно см. Лозинский А. Л., К истории некоторых важнейших медицинских систем XVIII и XIX вв., 1905.

полезно будет ввести во всеобщее употребление. Наркомздрав СССР приказом № 566 от 27 апреля 1938 г. устанавливает следующее.

Ввиду того что гомеопатические методы лечения применяются к больным, страдающим болезнями, поддающимися определенным проверенным, научно обоснованным аллопатическим способам лечения (сифилис, трахома и т. п.), а также и к больным, страдающим болезнями, не поддающимися излечению (иноперабильные опухоли и т. д.), ввиду неиспользования установленных медицинской наукой методов клинико-диагностического обследования больных и даже прямого отрицания целесообразности их применения, постановлено: впредь до решения Ученого медицинского совета воспретить врачам-гомеопатам проводить лечение как на дому, так и в лечебных учреждениях больных нижеуказанными болезнями: а) туберкулезом, б) трахомой, в) сифилисом во всех стадиях, г) какими бы то ни было инфекционными заболеваниями, д) хирургическими и гинекологическими заболеваниями, требующими экстренного хирургического вмешательства.

Лечпрофуправлению поручено провести в двух клиниках медицинских институтов научную проверку гомеопатических методов лечения с привлечением врачей-гомеопатов.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 8, 9, 10, 16, 18, 25, 28, 29, 21, 91, 92, 126, 130, 139, 165, 178.

VI. ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ И ДВАДЦАТЫЙ ВЕКА

„Широко простирает химия руки свои в дела человеческие".

(Ломоносов)

ПЕРЕВОРОТ В ХИМИИ

Конец XVIII и начало XIX века — это французская буржуазная революция и наполеоновские походы.

Зародившийся в эпоху феодального общества капитализм заставлял правительства разрешать всевозможные вопросы, вытекавшие отсюда. Так были решены многочисленные технические вопросы в XVII и XVIII столетиях. Так же, как увидим в дальнейшем, возникла тематика исследований Лавуазье. Французская революция 1789 г. дала сильнейший толчок развитию естествознания, в том числе химии и фармации.

„Камилл Демулен, Дантон, Робеспьер, Сен-Жюст, Наполеон — герои, равно как партии и масса старой французской революции, — в римском костюме и с римскими фразами осуществили дело своего времени, — они освободили от феодальных уз и возвели здание современного буржуазного общества" [1].

[1] Маркс, Соч., VIII, 323–324.

„Наполеон создал внутри Франции условия, сделавшие возможным развитие свободной конкуренции, эксплоатацию парцелированной поземельной собственности, приложение освобожденных от феодальных уз промышленных производительных сил нации, а за пределами Франции он всюду разрушил феодальные формы, поскольку буржуазное общество Франции нуждалось в соответственной, отвечающей потребностям времени обстановке на европейском континенте“ [1].

В 1791 г. во Франции отменяется все старое законодательство, направленное на сохранение и укрепление цеховой системы ремесла и промышленности. Это нашло отражение и в других странах.

В это же время создаются общества для содействия промышленности и выставки для той же цели. Совершенно по-иному была поставлена подготовка специалистов и французская École polytechnique послужила образцом для реформы подготовки кадров специалистов и в других странах Европы, шедших быстрыми шагами по пути к капитализму.

К этому времени относится также возникновение фармацевтического общества.

Широчайшим образом были использованы все ученые, пожелавшие порвать со старым миром и служить республике.

„Никогда наука не была так популярна, так уважаема, так лелеема, как в эти прекрасные годы, когда старый мир под звуки песен сам рыл свою могилу“ [2].

Наряду со стимулами, полученными от промышленности, химия и фармация бурно развивались под непосредственным давлением военных потребностей. Республика вынуждена была мобилизовать огромные армии и отбиваться от наседавших со всех сторон врагов.

Нужна была кожа, чтобы обуть 500 000 призванных. Существовавшие кожевенные заводы с их дубильными ямами не могли приготовить кожу к нужным срокам. Фуркруа изучил процесс дубления с целью найти способ ускорить его путем применения кислот, и его исследования привели к открытию метода, позволявшего производить в течение нескольких дней те операции, которые раньше требовали несколько лет.

Лавуазье к ревизии теории флогистона пришел непосредственно в результате своих исследований над практическими запросами того времени. „В связи с конкурсом Французской академии наук на лучшее освещение Парижа он производит свои замечательные исследования над освещением и горением, приведшими его к открытию состава воздуха, а также к точному определению явления горения и, наконец, к открытию закона сохранения вещества“ [3].

[1] К. Маркс, соч., VIII, стр. 324.

[2] Альберт Матье, Как побеждала французская революция, стр. 156, М., 1928.

[3] Ле-Шателье, Наука и промышленность, пер. с французского, 72, 1928

Гассенфатцу и Пеллетье Комитет общественного спасения поручил испытать и усовершенствовать лучший способ использования старой бумаги и составить инструкцию для популяризации его применения.

Военный фармацевт Пармантье много работал над улучшением питания солдат и прославился тем, что ввел культуру картофеля, что избавило Францию от голода (1769). Он же первый наблюдал осахаривание картофельного крахмала (1781).

Другой военный фармацевт Кавенту (впоследствии сотрудник Пеллетье), будучи с войском в Голландии, изготовлял для солдат мыло из масляных отбросов и золы. Он научил, как очищать воду, и тем уменьшил заболевания в армии.



Рис. 18. Памятник в Париже Кавенту и Пеллетье.

Развитию химии и фармации содействовали, как увидим ниже, работы целого ряда фармацевтов.

Бурное развитие химии, как и всего естествознания, не могло не привести к падению теории флогистона и к созданию новой революционной теории кислорода.

Выше мы уже вскользь упомянули, что теория флогистона дала все, что можно требовать от настоящей научной теории. Она объединила в одно стройное целое ряд известных в то время химических процессов и, соподчинив их друг другу, поставила их во взаимную логическую связь. Она дала возможность предвидеть новые факты и вела выдающихся деятелей химической науки к новым открытиям.

Главным недостатком работ Шееле и других флогистиков было то, что они игнорировали значение весовых отношений, изучая по преимуществу одну лишь качественную сторону явлений.

Одновременно с Шееле важнейшими теоретическими проблемами того времени занимались многие ученые и главным образом Антуан Лоран Лавуазье (1743—1794).

Приписывая в своих опытах главное значение изменению веса, Лавуазье уже не смог удовлетвориться прежним объясне-

нием, что уменьшение веса сгоревшего вещества вызывается отрицательным весом таинственного флогистона; он строит предположение, что здесь играет роль атмосферный воздух или „какая-то заключающаяся в нем жидкость".

Исходя из этого предположения, он подвергает металлические окислы прокаливанию с углем, прокаливает олово и свинец в замкнутом пространстве на солнечном свете при помощи собирательной линзы и этими опытами опровергает роль „огненной материи"; он указывает на происходящие при этих опытах изменения как состава воздуха (например, образование углекислоты), так и его веса.



Рис. 19. Антуан Лоран Лавуазье (1743—1794).

Как известно, еще ранее такие же долго остававшиеся неизвестными опыты проделал Ломоносов[1], сообщивший о них в следующих простых словах:

„Нет никакого сомнения, что частички воздуха, текущего постоянно над обжигаемым телом, соединяются с ним и увеличивают вес его".

Ломоносов занимается также разрешением спора о флогистоне, как это видно из его высказываний:

„Делал опыты в заплавленных накрепко стеклянных сосудах, дабы исследовать, прибывает ли вес металлов от чистого жару. Оными опытами нашлось, что славного Роберта Биция (Бойля) мнение ложно, ибо без пропущения внешнего воздуха вес сожженного металла остается в одной мере".

Газ, поддерживающий горение, открыли многие, но Лавуазье первый установил его значение и доказал его многочисленными и точными опытами. Далее он выяснил роль кислорода в образовании кислот и известей.

Собрав исчерпывающие данные, он, наконец, выступает категорически против теории флогистона и наносит ей сокрушительный удар. Его теория, теория кислорода, сразу завоевывает себе всеобщее признание и является могучим рычагом для дальнейших научных исследований.

Лавуазье создал современное представление о химических элементах, лишь в смутной форме предугаданных Бойлем; он же подтвердил и закон сохранения массы.

Эти замечательные открытия вместе с атомной теорией Джона Дальтона (1808) создали новую эпоху в химии и открыли путь для величайших завоеваний XIX века.

[1] Михаил Васильевич Ломоносов (1711—1765) — профессор Российской академии наук. Создал первую учебную химическую лабораторию.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Используя огромные успехи химии начала XIX столетия, фармация, естественно, сделала огромный шаг вперед. Еще со времени иатрохимиков аптека стала изготовлять все новые весьма сложные препараты. В то же время появляются и секретные средства, состав и приготовление которых хранились авторами в тайне, служа источником их славы и обогащения. До сих пор применяются бестужевские капли[1]; с именем Леонарда Фиоравенти связан бальзам, применявшийся им против всех болезней (1571); сохранился „спирт Миндерера“, раствор CH_3COONH_4, изобретенный Раймондом Миндерером (1570—1621), „Laudanum Sydenhami“, применявшийся Фомой Сайденгемом против чумы (1665—1669). В начале XVIII столетия был введен лейденским профессором Ле-Мор парегорик (1702). Тайными средствами были также оподельдок, доверов порошок [2], иерусалимский бальзам (применялся иезуитами; расшифрован в 1746 г.), плумеров порошок и пилюли (из смеси каломели с сернистой сурьмой), фаулеров раствор [3], настой наперстянки (подробно описан д-ром Виллианом Витерингом в Бирмингэме в 1785 г.), отвар Циттмана, сложный лакричный порошок [4].

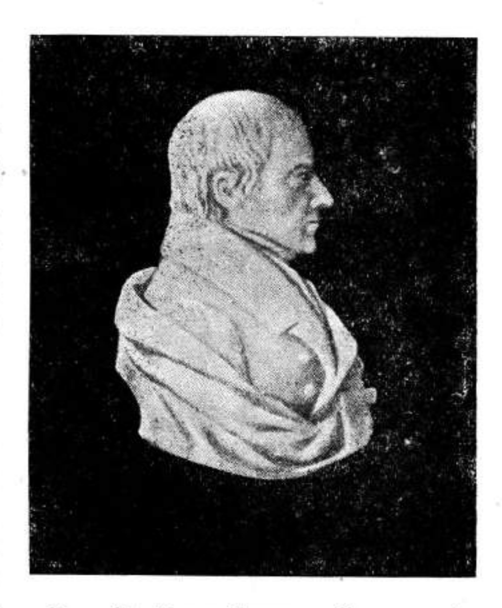


Рис. 20. Иоган Бартольд Тромсдорф (1770—1837).

---

[1] Капли эти были изобретены графом Бестужевым (1656—1760). Секрет этих капель был продан одним из служащих Бестужева генералу La Motte, который выпустил их под названием Tinct. aurea Lamotte. Всех интриговала способность капель обесцвечиваться под влиянием солнца и вновь принимать свой цвет в тени. Кроме того, в них усердно искали золота. Секрет изготовления Бестужев передал аптекарю-академику Моделю, а тот в свою очередь аптекарю Дуропу. У вдовы последнего Екатерина II приобрела рецепт за 3 000 рублей.

[2] Фома Довер был слугой доктора Сайденгема и выдавал себя за врача, владеющего таинственным секретом. Довер давал больным свой порошок в дозах от 3,5 до 6 г на 1 прием. В результате получалось обезболивание, общее очищение организма, рвота с поносом и целительный, оздоравливающий сон.

[3] Фаулер раскрыл в 1786 г. совместно с фармацевтом Юзом состав этого секретного средства, готовившегося в то время путем отваривания природного мышьяка.

[4] Врач Курелла переделал старинную пропись 1618 г. и назвал порошок „грудным“ и „геморроидальным“.

Раскрыть состав секретных средств, выработать методы идентификации и установить чистоту препаратов — все это уже давно нужно было сделать, но лишь теперь запросы аптеки получили правильное разрешение.

В разработке методов аналитической химии фармацевты занимают весьма видное место.

Упомянем лишь некоторых.

Фармацевт Мор (1806—1879) является творцом объемного анализа. Его имя до сих пор носят бюретки, пипетки, тарирные и гидростатические весы, зажимы, краны и многие другие приборы, применяемые в аптечном деле, в анализе и т. п.



Рис. 21. Антуан Боме (1728—1804).

Упомянутый выше Тромсдорф дал целый ряд методов исследований воды. Кевенн разработал анализ молока по кислотности и удельному весу; „градусы Кевенна" употребляются до сих пор. Многие фармацевты во время наполеоновских походов предложили свои методы анализа и обезвреживания питьевой воды [1].

Чтобы заменить дефицитное во время наполеоновских войн коровье масло, фармацевт Меж-Мурье разработал производство маргарина.

Ганеман в период своей фармацевтической деятельности получил задание выяснить причину отравлений, наблюдавшихся иногда при употреблении вин, при приготовлении которых применялась обычная в те времена обработка „свинцовым сахаром" (которая устраняла терпкость вин вследствие осаждения дубильных веществ). Установив с помощью сероводорода наличие свинца в вине и найдя впоследствии, что сероводород устанавливает присутствие сулемы, мышьяка, меди (от нелуженой посуды), увлекающийся Ганеман предположил даже, что в сероводороде им найден универсальный реактив на ядовитость.

Имя аптекаря и профессора Collége de pharmacie Антуана Боме (1728—1804) связано с введением в фармацевтическую практику ареометра (1768) для определения удельного веса спирта и солевых растворов. Он же основал первую фабрику нашатыря (1770) и написал ряд руководств и пособий и, в частности, „Éléments de pharmacie théoretique et pratique".

---

[1] Лабаррак, Кавенту.

Лобер, военный фармацевт, участвовавший в походах Наполеона в Испанию и в Россию, дал метод анализа хинной коры и построил первую во Франции фабрику серной кислоты.

ФИТОХИМИЯ

Непосредственное приложение аналитических методов к изучению растительных материалов привело к расцвету химии растений (фитохимии). Уже открытие ряда растительных кислот Шееле положило начало фитохимическим работам; однако открытые органические кислоты, глицерин и пр. проявляли настолько незначительное действие, что их наличием вряд ли можно было объяснить лекарственное действие растений.

Стремление освободиться от балластных веществ при приеме лекарственных растений известно было с незапамятных времен.

Гален дал ряд лекарственных форм с целью получения полезных составных частей растений. Парацельс остро поставил вопрос о необходимости лечить лишь действующими началами, которых, как известно, ему и его последователям добыть не удалось. И только через триста лет после Парацельса удалось получить „действующие начала“ в чистом виде.

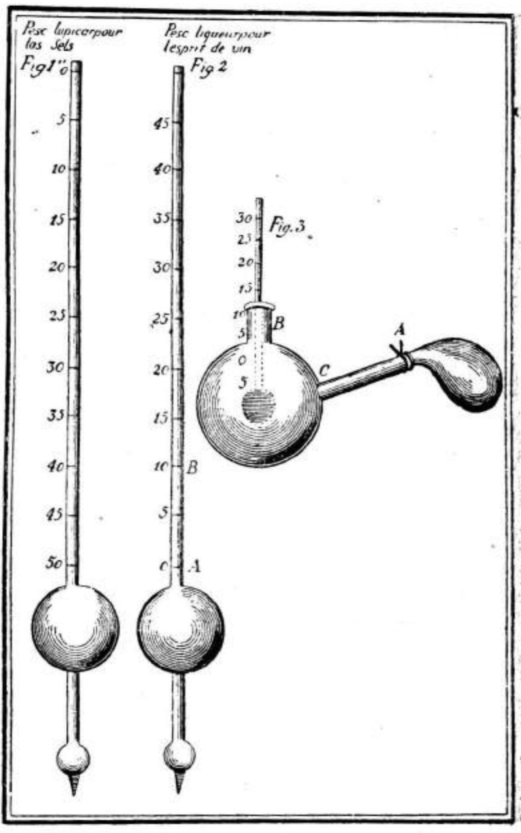


Рис. 22. Ареометр по Боме из его Éléments de Pharmacie (1768).

Опий был известен в глубокой древности. Он являлся главной составной частью знаменитого териака.

Еще в конце XVIII века сторонники Броуна [1] давали при тифе по 10—12 капель опия каждые 1/4 часа, а при „косвенной слабости“ 150 капель (0,7 г

---

[1] Джон Броун (1735—1788), шотландский врач, создал особую теорию возбудимости. По его мнению, возбуждение — причина всех жизненных проявлений: здоровье — средняя степень возбудимости, болезнь — слишком слабое или слишком сильное возбуждение. Исходя из этого состояния, и назначали лекарства по принципу contraria contrariis.

чистого опия). Некоторые врачи утверждали, что в течение года они прописывали несколько фунтов чистого опия. Понятно поэтому, что аналитики обратили свое внимание прежде всего на этот продукт.

Химическая обработка опия началась уже в XVII столетии, когда посредством прибавления поташа к водным настоям опия стали получать сильно действующие осадки. Один такой осадок был назван „Magisterium Opii“. Сто лет спустя (в 1797 г.) Бомэ получил кристаллы, которые назвал „солевой эссенцией опия“. Несколько позже действующее начало опия получили фармацевты Дерон и Сегюен.

В то же время аптекарь Сертюрнер (1783—1841) опубликовал статью: „О морфине, новом основании, способном образовать соли, и меконовой кислоте как составных частях опия“. Работа была сделана в 1805—1806 гг. Не так легко, однако, этому важнейшему открытию удалось завоевать всеобщее признание. Сертюрнеру удалось доказать щелочной характер морфина и что именно он является действующим началом опия; только в 1831 г. Institut de France признал приоритет Сертюрнера и присудил ему премию (2000 франков).



Рис. 23. Аптекарь Сертюрнер (1783—1841).

Вторым важнейшим алкалоидом, открытым в это время, является хинин.

В Европе хинная кора была применена впервые в 1639 г. Большие количества ее привез с собой придворный врач графини Цихнон из Лимы. Иезуитский орден, который, как известно, производил через своих членов крупные торговые операции, усердно занялся распространением нового средства — отсюда произошло название „иезуитский порошок“.

Посланная в Перу по поручению Парижской академии экспедиция для географических измерений (1726—1744) поставила дело изучения хинного дерева на научную почву [1]. Описание его, снабженное иллюстрациями, было опубликовано в „Летописях Академии наук“. Хинная кора при малярии оказывала поразительное действие, ее действие могло сравниться разве только с действием ртути при сифилисе.

Изучая хинную кору, фармацевт Сегюэн выделил (не чистый) хинин. Однако, основываясь на реакции хинина с таннином,

[1] В настоящее время главные плантации хинного дерева находятся на Яве

Сегюэн ошибочно предположил, что имеет перед собой разновидность клея (желатины). Хинин в чистом виде был выделен в 1816 г. фармацевтами Пеллетье и Кавенту. Тогда же и было организовано производство хинина в крупном масштабе [1].

После того как означенными исследователями были выработаны основные методы выделения алкалоидов (извлечение подкисленной водой, осаждение щелочами, извлечение органическими растворителями), открытие все новых действующих начал продолжало итти быстрыми шагами.

Добыча алкалоидов в самой аптеке стала невыгодной, и для эксплоатации новых открытий организуются заводы.

Открытие алкалоидов представляет собой начало переворота в аптечном деле.

Приводим в хронологическом порядке даты открытия важнейших алкалоидов и имена ученых, их открывших.

Год открытия	Алкалоид	Фамилия исследователя [2]
1803	Наркотин	Дерон *
1805	Морфин	Сертюрнер *
1812	Вератрин	Пеллетье * и Кавенту *
1817	Эметин	Пеллетье * и Кавенту *
1818	Стрихнин	Пеллетье * и Кавенту *
1819	Бруцин	Пеллетье * и Кавенту *
1819	Колхицин	Пеллетье * и Кавенту *
1820	Хинин	Пеллетье * и Кавенту *
1821	Кофеин	Пеллетье * и Кавенту *
1821	Лобелин	Вилланд
1827	Кониин	Гизеке * и Гейгер *
1828	Никотин	Поссельт и Рейман
1831	Атропин	Мейн; Гессе и Гейгер
1832	Нарцеин	Пеллетье
1832	Кодеин	Робике *
1833	Аконитин	Гессе и Гейгер
1833	Гиосциамин	Гейгер
1842	Теобромин	Воскресенский
1847	Гармин	Фритче
1848	Папаверин	Мерк
1851	Гидрастин	Дюран
1861	Кокаин	Ниман
1863	Физиостигмин	Боссе *
1875	Пилокарпин	Арди
1887	Эфедрин	Нагаи
1888	Скополамин	Э. Шмидт
1888	Ареколин	Янсон
1896	Иохимбин	Шпигель

Расцвет органической химии (см. стр. 68) и выпуск многочисленных сложных соединений (в особенности на базе анилино-

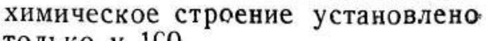
[1] Цена на сернокислый хинин в 1860 г. доходила до 5 фунтов стерлингов за унцию.

Добыча хинина в 1925 г. достигла 600 тонн.

[2] Звездочкой отмечены фармацевты.

красочной промышленности) несколько ослабили внимание к растительной химии. Появление синтетических химиотерапевтических средств вызвало весьма радужные перспективы, и поиски лекарств среди растений и их продуктов отодвинулись на задний план. В последнее время внимание к растениям как к источнику лекарств вновь возросло.

Из известных в настоящее время 500 алкалоидов 145 были открыты в 1930—1935 гг.

Поле работы для провизора здесь поистине необъятно. Из 160 000 видов растений, описанных ботаниками, всего около 4 500 побывало в руках химиков. Из 500 описанных алкалоидов  химическое строение установлено только у 100.

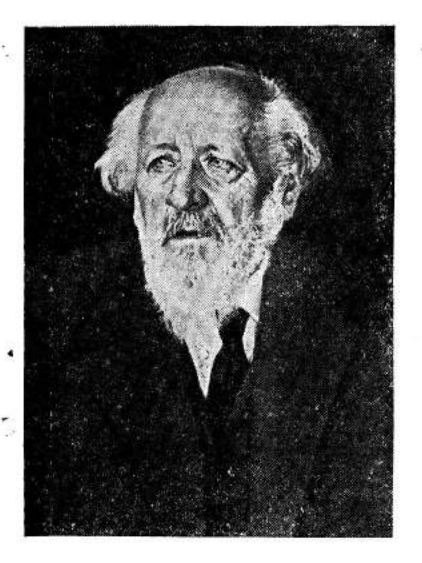


Рис. 24. А. Чирх (род. в 1856 г.).

Изучение алкалоидов, помимо непосредственного обогащения лекарственного каталога новыми препаратами, имеет еще огромное теоретическое значение. Так, например, исходным пунктом при синтезе многочисленных анестезирующих средств послужил скелет алкалоида кокаина.

Хинолин, имеющий такое громадное значение при синтезе противомалярийных и других средств, был открыт при распаде молекулы алкалоида цинхонина.

В связи с ростом научной базы фармации в СССР за последние годы изучение алкалоидоносной флоры было поставлено в Научно-исследовательском химико-фармацевтическом институте. За 6 лет там открыто 80 новых алкалоидных растений и изолировано 40 новых алкалоидов. За это же время во всем мире было открыто 113 новых алкалоидов [1].

Большим и важным разделом фитохимии является также химия гликозидов, в разработке которой участвовала главным образом французская школа фармацевтов. Первый открытый гликозид — амигдалин (Робике, 1830). Химию наперстянки разработал Нативель, химию дубильных веществ — Пелуз и мн. др. Необходимо упомянуть и работы аптекаря Куртуа над золой морских водорослей, из которых он получил иод.

Количество работников фитохимии необозримо. Мы закончим эту главу указанием на знаменитого фармакогноста, свыше полвека посвятившего изучению растений с точки зрения их лекарственного применения и создавшего мировую школу фар-

---

[1] Орехов А. П., Химия алкалоидов, ОНТИ, 1938.

макогностов, — А. Чирха (род. в 1856 г.; ныне в Берне, Швейцария), капитальный труд которого „Handbuch der Pharmakognosie", переиздаваемый и в настоящее время, дает весьма полный обзор работ в этой области, со множеством исторических сведений. Упомянем и некоторые другие работы Чирха: „Angewandte Pflanzenanatomie" (1889), „Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde" (1900).

ОТКРЫТИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Впервые о современных химических элементах заговорил Роберт Бойль (1627—1691). Когда правильные методы аналитической химии были приложены к минералам, то аналитики были сторицей вознаграждены за свои труды открытием все новых элементарных веществ.

И в этой плодотворной работе немалую роль сыграли фармацевты. Упомянем некоторых из них.

Аптекарь М. Г. Клапрот (1743—1817) открыл соединения урана и циркония (1789), титана (одновременно с Грегором в 1791 г.) и церия (одновременно с Берцелиусом в 1803 г.).



Рис. 25. Аптекарь М. Г. Клапрот (1743—1817).

Он, между прочим, известен тем, что открыл секрет изготовления бестужевских капель (см. стр. 61). Он первый указал на различие между стронцием и барием. За многочисленные исчерпывающие и точные исследования Клапрота по праву зовут основоположником химии минералов.

Николай Вокелен (1763—1829), первый директор École de pharmacie, основанной в 1803 г. в Париже, открыл в красной свинцовой руде хром (1797), названный так потому, что он дает исключительно окрашенные соединения (хрома — по-гречески краска), бериллий, палладий, радий, иридий, осмий и, кроме того, аспарагин, алантоин и др.

Аптекарь Карл Клаус (1796—1864; Саратов и Казань), профессор Дерптского университета, подробно исследовал и охарактеризовал все платиновые металлы и открыл новый металл — рутений.

Фармацевт А. Балар (1802—1876) занимался изучением маточных рассолов средиземноморских соляных промыслов. Эти

рассолы принимали бурую окраску от действия хлора: вызывалась она бурой жидкостью, которую он выделил и назвал муридом (латинское muria — рассол); он нашел, что она заключает новый химический элемент, по свойствам промежуточный между хлором и иодом. Новый элемент был назван бромом (от греческого бромс — вонь).

Аптекарь Куртуа (1777—1838) занимался получением солей из золы морских водорослей. Для перевода получающихся при сжигании сернистых соединений в сернокислые Куртуа прибавлял серную кислоту. Однажды, прибавив слишком много кислоты, он заметил выделяющиеся фиолетовые пары, из которых оседали черные кристаллы. Он сделал ряд опытов с новым веществом, которому Гей-Люссак в 1814 г. дал название „иод“ (по-гречески — фиолетовый).



Рис. 26. Николай Вокелен (1763—1829).

Развитию химии и фармации немало способствовало возникновение в конце XVIII века (1777) фармацевтических научных обществ. Во главе Société de pharmacie стояли Пармантье, Вокелен и другие упомянутые выше фармацевты.

ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

С давних пор все лекарственные вещества, как и химические вещества вообще, делились по источнику их получения на минеральные, растительные и животные. Лишь в начале XIX века Берцелиус применил выражение „органические“ для обозначения продуктов, вырабатываемых организмом животных и растений. Со времени Шееле научились выделять органические вещества, но между ними и веществами неорганическими лежала глубокая пропасть.

Начало органической химии связано с именами Либиха и Велера.

Юстус Либих (1803—1873) начал свою деятельность в аптеке. С ранних лет он пристрастился к опытам со взрывчатыми веществами, но после взрыва при опыте с гремучим серебром он вынужден был оставить аптеку. В 1822 г. он уезжает в Париж, где учится у Тенара и у Гей-Люссака. Заняв кафедру химии в Гиссене, Либих первый после Ломоносова организовал у себя практические учебные занятия [1]. Либих создал методику эле-

[1] Интересно отметить, что в 1824 г. сенат города Гиссена отказал Либиху в устройстве лаборатории, мотивируя, что „Задачей университета является подготовка будущих государственных деятелей, а отнюдь не аптекарей, мыловаров, пивоваров, винокуров, красильщиков, фармацевтов“.

ментарного органического анализа и является основоположником агрономической и физиологической химии. Его лаборатория стала мировым центром химической науки. Для фармации имело большое значение открытие Либихом хлоралгидрата и хлороформа (в 1831 г., одновременно с французским фармацевтом Субейраном). Кроме того, известен изобретенный им холодильник и аппарат для сжигания органических соединений (печь Либиха). Ему также принадлежит метод определения алкалоидов и ряд фармацевтических работ.

Об его постоянном интересе к фармации свидетельствует его „Руководство по органической химии в применении к фармации" (1843) и основанные им (1832) „Анналы химии и фармации", существующие и в настоящее время под названием „Liebig's Annalen der Chemie".

Одной из многих ошибок Либиха является признание им „жизненной силы". „Утверждение Либиха, будто углеродные соединения столь же вечны, как и сам углерод, — не точно, если не просто ошибочно", — говорит Энгельс [1].

Продолжая в Париже опыты с гремучими металлами, Либих открыл, что гремучая ртуть, гремучее серебро и целый ряд других подобных взрывчатых веществ представляют собой соли, т. е. соединения металлов с остатком одной общей кислоты, которую он назвал гремучей кислотой. Он анализирует эту кислоту и находит, что она состоит из углерода, кислорода, водорода и азота, и дает ее точную формулу. Но в то же время Велер описал циановую кислоту, которая состоит из тех же элементов и в том же отношении, но обладает другими свойствами. Возникла полемика, которую разрешил крупнейший химический авторитет того времени — Яков Берцелиус (1779—1848, Стокгольм).

Берцелиус нашел, что оба исследователя правы, и установил до тех пор считавшийся невероятным факт, что могут существовать тела одинакового химического состава, но различающиеся остальными свойствами. Берцелиус дал этому случаю название „изомерии", а тела одинакового состава, но различных свойств назвал изомерными.

Цианаты считались в то время неорганическими соединениями. Выпаривая водный раствор цианово-аммониевой соли NH_4OCN, Велер (1824) получил мочевину H_2NCONH_2, известную до того исключительно как продукт обмена в животном организме. Этим был нанесен первый удар виталистическому мировоззрению. Однако синтез Велера долго оставался единичным явлением. Лишь после того, как удалось получить органические соединения из углеводородов или из простых соединений углерода [синтез уксусной кислоты (Кольбе, 1845), получение этилового спирта из этилена (Бертело, 1855)], а углеводороды — из элементов (синтезы Бертело: метана в 1856 г. и ацетилена в 1863 г.), лишь после этого „жизненная сила" была окончательно изгнана из органической химии.

Начавшееся в конце XVIII века во Франции и Англии производство светильного газа привело к подробному изучению продуктов перегонки каменного угля, дерева и нефти. Из каменноугольной смолы, в частности, А. В. Гофманом (1818—1892)

[1] Маркс и Энгельс, Соч., т. XIV, 4?3.

был выделен анилин (1843) и бензол (1845); изучая действие окислителей на анилин, В. Перкин (1838—1907) получил первую „анилиновую краску“ (1856). Эти открытия породили новую отрасль индустрии — крупную химическую промышленность синтетических красителей.

Стремясь синтезировать аналоги салициловой кислоты („действующие начала“ ивовой и таволжанной корок и многих других потогонных средств), Фальберг получил сахарин (1878); ацетилен был получен уже в 1843 г.

В 1887 г. в клинике г. Страсбурга был прописан внутрь нафталин. Препарат неожиданно вызвал резкое понижение температуры. При тщательном исследовании оказалось, что это вовсе не нафталин, а внешне похожий на него ацетанилид, который с тех пор вошел в медицинское употребление под названием антифебрина. В истории синтеза фармацевтических препаратов этот случай имеет огромное значение. Было установлено, что и анилин обладает жаропонижающим свойством, но он ядовит.

Хотя ацетанилид и распадается в организме на анилин и уксусную кислоту, но в этих условиях организм постепенно окисляет анилин в менее ядовитый парааминофенол.

Образование в организме парааминофенола из антифебрина навело на мысль использовать это обстоятельство для уменьшения ядовитости ацетанилида.

Здесь мы впервые встречаемся с принципом, легшим в основу синтеза целого ряда лекарственных средств. Если какое-либо вещество обнаруживает полезное для медицинского применения свойство, но проявляет заметную ядовитость, то изучаются продукты его превращения в организме и впоследствии испытывается применение этих продуктов превращения или их дальнейших производных.

Фенацетин был получен при следующих обстоятельствах. На фабрике красок Байера образовались залежи паранитрофенола в виде отброса при приготовлении О-дианизидина. Полученный из паранитрофенола парааминофенол все еще был ядовит. Чтобы уменьшить ядовитость парааминофенола, приготовили его эфир — параэтоксиацетанилид, или фенацетин (1887). Этот принцип, ввиду его применения впервые при синтезе фенацетина, известен под названием „принцип фенацетина“.

Другое важнейшее жаропонижающее средство — антипирин — открыл Кнорр (1884) при попытке получить хинолиновое соединение, базируясь на жаропонижающих свойствах хинина. Синтезом веронала (от лат. verus — действительный) Э. Фишер положил начало целому ряду барбитуратов.

Развитие органической химии, наряду с развитием естествознания вообще, создало предпосылки для крушения векового предрассудка о преимущественном значении лекарственных материалов, получаемых непосредственно из природы, и поло-

жило основание бурному развитию фармацевтической промышленности на базе органического синтеза.

Честь постановки вопроса о теории лекарствоведения принадлежит дерптскому фармакологу Бухгейму (1820—1879) и его ученику Шмидебергу (1838—1921), хотя поставленный ими вопрос был решен другими. Бухгейм и Шмидеберг выдвинули положение, что лекарственные вещества действуют на организм (человека, животного) только в зависимости от состава, строения и количества, но не от их происхождения.

Так, салициловонатриевая соль одинаково действует, получена ли она из фенола, из коры ивы или из корня сенеги, или, наконец, химическим синтезом из ацетилена и др.

Школе экспериментальной фармакологии Шмидеберга мы обязаны синтетическими снотворными из ряда сульфонов.

Вводя новые этиловые группы, усиливали снотворное действие и, таким образом, были получены дуонал, сульфонал, трионал, тетронал и др.

Однако, помимо простейших случаев, Бухгейму и Шмидебергу увязать действие с составом и строением не удалось; это могло быть осуществлено лишь при дальнейшем развитии химии и физиологии, к концу XIX столетия.

Среди достижений фитохимии XIX столетия важное место занимает открытие кокаина. Индейцы заметили онемение языка, возникающее при жевании листьев Erythroxylon Coca. Лоссеном (Lossen) было в 1855 г. получено „действующее начало" листьев кока и названо кокаином. Исследование показало состав и строение препарата.

Листья кока — для всех европейских стран импортное вещество. Синтез его весьма сложен и дает неудовлетворительные выходы — синтетический кокаин непомерно дорог. Кроме того, кокаин — опасный яд и вызывает привыкание (кокаинизм).

При упорном искании аналогов на основе указанной выше теории был поставлен вопрос: все ли части молекулы кокаина и все ли конфигурации в ней необходимы для анестезирующего действия? Многочисленные попытки упрощения формулы кокаина показали, что лишь два фактора совершенно необходимы: бензоильный остаток и замещенный азот — иминная группа. Из многих веществ, синтезированных по такому упрощенному плану, анестетиками оказались как анестезин, так и более сложный новокаин или иначе построенный стоваин и мн. др. Из них, например, новокаин оказался во много раз менее ядовитым, чем кокаин, при неменьшей анестезирующей силе.

Таких примеров фармацевтическая химия знает великое множество; они опровергают веру в то, что природа заготовила для человека лучшие лекарства.

В течение последних 20 лет XIX столетия в течение XX столетия труды многих фармацевтов, химиков и фармакологов разъяснили и конкретные пути переделки природы, во многих случаях установив связь между составом и строением соеди-

нений и их действием. Важнейшие и наиболее многочисленные работы принадлежат З. Френкелю, М. Тиффно, З. Фурно, П. Эрлиху и др.

НАРКОЗНЫЕ СРЕДСТВА

До середины XIX века хирургическая операция внушала не только оперируемому, а часто и хирургу неописуемый ужас, так как анестезирующие средства еще не были известны. Хотя имеются данные, что уже в древности для усыпления больных применялись мандрагора и опий, а впоследствии даже особые губки, пропитанные соком наркотических растений, тем не менее все это почему-то было основательно забыто, как забыты были прививки китайцев, как забыта была глазурь для фаянса и многое другое.

Гемфри Дэви (1778—1829), работая аптекарским учеником в лечебнице в Пензансе (Англия), увлекся химическими опытами. Работая затем в пневматическом институте, где лечили больных посредством вдыхания газов, он однажды был поражен действием закиси азота на кролика. Кролик заснул и через некоторое время проснулся. Повторив этот опыт на самом себе (1800), он описал опьяняющее действие этого газа, после чего в Англии возникли клубы любителей опьяняться этим „веселящим газом".

Дэви стал впоследствии знаменитым профессором химии, и лишь много спустя его открытие было спасено от забвения Уэльсом, применившим впервые в 1844 г. закись азота при удалении зуба.

В это же время с целью наркоза был испробован и серный эфир, полученный еще в 1540 г. Валерием Кордом. Поисками анестетиков занимались многие, в том числе и английский хирург-акушер Джемс Симпсон (1811—1870). Через несколько недель после того как Симпсону удалось провести первые безболезненные роды, он получил от известного химика Дюма небольшую бутылочку с хлороформом.

Хлороформ был открыт французским фармацевтом Субейраном в 1831 г. (одновременно с Либихом) и Дюма в 1835 г. выяснил его состав. Испытав ранее эту никому неизвестную жидкость на себе и на своих двух друзьях-врачах, Симпсон впервые применил ее при операции в Эдинбургском госпитале в 1847 г. В то время это было огромное благодеяние для оперируемых больных; в настоящее время не прекращаются поиски лучших, лишенных побочного действия средств для наркоза.

После торжества принципов асептики стало возможным заменить общий наркоз местным инфильтрационным обезболиванием и внутривенным наркозом. В настоящее время предложены комбинированные наркозы, ректальный наркоз, но хлороформ все же продолжает играть большую роль, и тщательность его изготовления и хранения имеет громадное значение.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Выше мы упомянули об организации заводов Тромсдорфом, Боме (нашатырь) и Пеллетье (хинин). Под влиянием Либиха аптекарь Мерк в Дармштадте в 1827 г. заложил основу фабричного производства морфина, наркотина, хинина, эметина, стрихнина и других растительных продуктов.

Другим выросшим из аптечной лаборатории промышленным предприятием является завод Риделя. В прейскуранте этой фирмы уже в 1844 г. значилось 570 препаратов. Из аптечных лабораторий образовалось много мировых фирм (Шеринг — Германия, Бэрроус-Белком — Англия, Парк-Дэвис — Америка и много других).

Наряду с заводами, возникающими из аптек и при крупных оптовых фирмах, фармацевтическая промышленность начинает развиваться при заводах анилинокрасочной промышленности, базируясь на отбросах и полуфабрикатах последней (Байер, Мейстер-Люциус и др.).

„Каждое завоевание в области химии не только умножает число полезных веществ и число полезных применений уже известных веществ, вызывая, таким образом, по мере роста капитала и расширение сферы его применения. Прогресс химии научает также вводить экскременты процесса производства и потребления обратно в кругооборот процесса воспроизводства и создает, таким образом, материю нового капитала без предварительной затраты капитала“.[1]

Преимущественному возникновению этих заводов в Германии способствовали удачные войны Пруссии против Австрии (1866) и Франции (1870/71). Весьма сильным стимулом к развитию промышленности синтетических веществ был закон о патентах (Германия, 1877), чрезвычайно затруднивший конкуренцию иностранных предприятий с германскими заводами, особенно благодаря введению „патентованных названий“ [2]. Также использовалась таможенная политика в угоду крупным заводам и особенно, крупным капиталистическим концернам, трестам и синдикатам.

До мировой войны 1914 г. Германия занимала первое место в мировой фармацевтической промышленности, давая к началу войны около 20% мирового производства медикаментов. Занимая по многим производствам монопольное положение, Германия стала главным поставщиком медикаментов на мировом

[1] Маркс, Капитал, т. I, соч. Маркса и Энгельса т. XVII, стр. 665.

[2] Германский закон, служивший образцом аналогичных законов в других странах, охранял за заявителем исключительное право пользоваться придуманным им названием, хотя бы тот же препарат производился и другими заводами. В результате, например, в самой Германии „аспирин“ (патентованное название) продавался в 24 раза дороже, чем неотличимая от него никакими реакциями „ацетил-салициловая кислота“, „тиокол“ стоил в 10—15 раз дороже, чем „сульфогваяколовый калий“ и т. п. Дело доходило до того, что наши (азербайджанские) нафталановые продукты только дрезденский владелец патента мог продавать под названием „нафталан“.

рынке и, в частности, в России. В 1913 г. экспортировалось из Германии лекарственных средств почти на 60 млн. марок.

Мировая империалистическая война и блокада, исчезновение Германии как основного поставщика медикаментов с мирового рынка вызвали острый недостаток лекарств почти во всех странах, усилившийся вследствие потребления во время войны. Это дало толчок к созданию и развитию собственной фармацевтической промышленности в ряде стран.

В итоге мировая картина производства медикаментов резко изменилась. Центр фармацевтической промышленности, как и всей химической промышленности, из Германии переместился в США. За послевоенный период США на базе широко развитой „тяжелой" химической промышленности вышли на первое место по производству медикаментов.

Пройдя последовательно ряд ступеней объединения и концентрации производства, фармацевтическая промышленность капиталистических стран в настоящее время представлена небольшим числом крупнейших общехимических и фармацевтических концернов с многомиллионными капиталами и доходами и крупнейшими предприятиями.

Но, наряду с крупнейшими предприятиями с несколькими тысячами рабочих и служащих, продолжают существовать и выпускать отдельные фармацевтические препараты, особенно так называемые патентованные, и мелкие предприятия (порой выпускающие всего 2—3 препарата), все „благополучие" которых основано на патентах и секретах их владельцев.

Некоторые из них приобрели мировую известность, как, например, уродонал Шателена, каскарин Лепренс, фосфатин Фальера и др.

Число предприятий, производящих медикаменты, в некоторых странах весьма велико. Так, например, во Франции имеется 256 таких предприятий с 22 тысячами рабочих, в Швейцарии — 154 предприятия с 30—45 тысячами рабочих (1933), в Японии — 48 предприятий и т. д.

По промышленной переписи Германии 1925 г. число предприятий, производящих фармацевтические препараты, достигло 1240. Мировое годовое производство фармацевтических препаратов за пятилетие (1929—1933) равнялось 1,3—1,4 миллиарда рублей.

Фармацевтической промышленности в СССР посвящена особая глава.

ОРГАНОПРЕПАРАТЫ

Лечение органами и тканями животных мы встречаем в самой глубокой древности. Например, в медицине древних китайцев употреблялись сушеные пауки, клопы, кроты, ящерицы, змеи, в особенности зубы, ногти, уши, языки, сердца и печени многих животных. Кости тигра и слона употреблялись при истощении. Считалось, что кровь и кости льва и тигра придают мужество,

слоновая кость в порошке излечивает сахарное мочеизнурение, слоновые зубы — падучую болезнь и т. д.

Эмпирическая или основанная на спекулятивных натурфилософских рассуждениях органотерапия занимает большое место в медицине всех народов и времен.

Описания строения эндокринных желез встречаются уже в XVII веке, и мысли о внутренней секреции высказываются уже в конце XVIII века, но только во второй половине XIX века, в результате успехов, достигнутых органической и биологической химией, и развития экспериментальной физиологии органотерапия становится на научную почву.

Основоположником учения о внутренней секреции считается Клод Бернар (1813—1878), французский ученый, один из основателей экспериментальной медицины.

„Физиология составляет основу всех научных дисциплин, желающих управлять явлениями жизни, в частности — основу практической медицины"; „врач-экспериментатор есть врач будущего", — утверждает Клод Бернар.

Самым замечательным моментом в истории экспериментальной патологии считается так называемый сахарный укол Бернара (1848), т. е. укол в дно IV желудочка, который вызывает усиленное образование сахара в печени, увеличение содержания его в крови и появление в моче.

На основании установленного факта, что печень, кроме желчеобразовательной функции, обладает и гликогенообразовательной и что образующийся из гликогена сахар поступает прямо в кровь, а не идет через выводные протоки, Клод Бернар пришел к мысли, что железы, кроме внешних секретов, вырабатывают и внутренние секреты, существенным образом влияющие на весь организм. К таким железам Клод Бернар относил селезенку, щитовидные железы, надпочечники и лимфатические железы. „Различные железы, разбросанные по всему телу, должны быть разделены на два больших класса: одни, которые извлекают из крови специальные начала, которые сообщают каждой секреции ее индивидуальные свойства, и другие, которые, повидимому, напротив, выделяют секрецию в кровь, если позволительно пользоваться таким выражением, или, иными словами, которые предназначены к тому, чтобы обогащать циркулирующую жидкость продуктами, выработанными в недрах их тканей"[1].

Началом рациональной органотерапии считается 1889 г., когда Шарль Броун-Секар (1817—1894), заместитель Бернара по кафедре экспериментальной физиологии, сделал сообщение об опытах, произведенных им на самом себе в возрасте 72 лет, с инъекциями водных вытяжек из яичек собак и морских свинок — „liquide testiculaire". Промышленность стала выпускать многочисленные препараты, которые вначале представляли собой высушенные органы животных или вытяжки из них.

В России производством и распространением органопрепаратов занялся аптекарь Пель (спермин Пеля). Так как методов проверки и установления идентичности не существовало, то

[1] Клод Бернар, Лекции по экспериментальной патологии, стр. 88, М., 1937.

стали распространять всевозможные препараты из всевозможных тканей животного организма. В прейскуранте фирмы Пеля 1907 г. упомянуто 39 препаратов и среди них такие, как цилиарин (из ресниц), дерматин (из кожи), пульмонин (из легких) и т. д. После того как были разработаны методы биологического анализа, оказалось возможным выпускать некоторые препараты стандартизированными.

К органопрепаратам (эндокринным препаратам) причисляют также и препараты, получаемые в химически чистом виде, как адреналин (1901), тироксин (1919), фолликулин, пролан и др.

НОВАЯ ГАЛЕНИКА

Одновременно с развитием химии синтетических препаратов улучшается обработка растительных веществ и совершенствуются галеновые препараты.

До последнего десятилетия XIX века все работы в области галеники исходили из стремления сохранить в галеновых препаратах составные вещества лекарственного сырья [1] в неизменном виде и, по возможности, все полностью. Отсюда, например, в фармакопеях и пособиях возникло требование „полноты извлечения". В конце XIX века возникает понятие „балластные вещества", — ненужные с точки зрения терапевтического применения данного материала.

В 1895 г. швейцарский аптекарь Голяц выпускает диализаты—галеновые препараты, освобожденные диализом от кристаллоидных веществ, главным образом от солей, не оказывающих, по мнению Голяца, лечебного действия; аналогичные препараты выпускает с 1900 г. германский аптекарь Бюргер под названием изатов. Следующий шаг в этом направлении представляет „новогаленика" — препараты, приготовленные с помощью методов современной химии (извлечение различными растворителями, применение адсорбции, перфорации жидкостей другими жидкостями, промежуточной сушки, центрифугирования, ведение процессов при точно регулируемых pH и температуре и т. п.), не доводящих, однако, очистки до получения химических индивидуумов. Так получаются у нас (после революции) такие препараты, как адонилен, гитален, секален, конвален и мн. др.

Все эти препараты представляют собой водные или спиртные экстракты, очищенные от балластных веществ, приведенные к определенной единице действия и не портящиеся при хранении.

Экономические соображения, приобревшие особенно большое значение в связи с централизацией производства, привели к ряду предложений о реформе галеники; наиболее далеко идущим

---

[1] Само название „лекарственное сырье" или „лектехсырье" (лекарственно-техническое сырье), отражающее определенный материалистический взгляд на растения и органы животных не как на готовые лекарства, а как на сырье, подлежащее целеустремленной переработке человеком, возникло у нас после революции.

является предложение Г. Голяца (1926) о замене жидких галеновых препаратов стандартными сухими препаратами, растворимыми как в воде, так и в спирте („унитарные экстракты“); вместе с тем, Голяц предложил готовить эти унитарные экстракты с таким расчетом, чтобы однократная их доза равнялась 0,1 г, что позволило бы установить единое для всех препаратов разведение: для настоек 1:10 и для настоев и отваров 1:100, с единой дозировкой всех настоек в 1 г (или 1 см³ или около 20 капель) на прием и для всех настоев и отваров в 10 г (около 1 десертной ложки) на один прием („десятичная система галеновых препаратов“).

МИКРОБИОЛОГИЯ

Состояние медицины и переворот, произведенный во второй половине XIX века развитием микробиологии, ярко рисует К. Тимирязев. „Прежде всего медицина вооружилась целым рядом научных приемов исследования больного организма. К классическому исследованию языка и пульса присоединилась аускультация (стетоскоп Лаенека), термометрия, множество экспериментальных усовершенствований, дозволявших, как мы видели, заглянуть в полости тела — в пузырь, в гортань (ларингоскоп Гарсия), в глубину глаза (офталмоскоп Гельмгольца). Микроскоп и учение о клеточке положили основание тщательному исследованию пораженных частей и, следовательно, раскрытию ближайших причин болезни (целлюлярная патология Вирхова), упрощенные химические исследования и спектроскоп позволили следить за изменениями крови и выделений, а рентгеновские лучи, сделав человеческое тело в известном смысле прозрачным, дали возможность обнаруживать в нем присутствие посторонних тел (пули и т. д.) и даже патологические изменения внутренних органов. Целые новые системы лечения возникли на почве физиологического изучения отправлений животного тела в зависимости от внешних факторов (обширная область электротерапии и новейшая фототерапия). Наконец, раскрытие функций нервной системы и их локализации дало ключ к лечению нервных расстройств и пролило свет в дотоле темную область психиатрии.

Но как ни велики все эти приобретения, которыми медицина обязана физиологии и на которые мы могли здесь только намекнуть, они бледнеют сравнительно с коренным переворотом, совершившимся в ней благодаря развитию микробиологии, — переворотом, давшим право сказать, что историю медицины можно разделить на два по своему протяжению несоразмерных периода — до Пастера и после него, так как успехи, сделанные за последние 40 лет, в известном смысле превышают то, что сделано за предшествовавшие 40 веков. Успехи микробиологии, создав строго научное учение о сущности заразных заболеваний, одновременно пролили свет и на средства прямой борьбы с ними при помощи медицины и на меру предупреждения их при помощи гигиены“.[1]

В то время в медицине господствовала теория клеточной патологии Вирхова[2]. По этой теории сущность болезней заключается в ненормальной деятельности клеток организма.

---

[1] К. А. Тимирязев, Основные черты истории развития биологии в XIX столетии, стр. 106 и 107, М., 1908.

[2] Рудольф Вирхов (1821—1902) — патолог-реформатор, основоположник современной патологии, выдающийся антрополог и видный общественно-политический деятель своего времени. Основываясь на работах Шлейдена и Шванна, изучавших клеточное строение растительных и животных организмов, он выступил против теории самопроизвольного образования клеток, что и выразил в словах: omnis cellula e cellula. Далее он опроверг гуморальное объяснение болезни и выставил принцип, что вся патология есть патология клетки. Вирхов, в начале своей деятельности прогрессист и демократ, на склоне лет становится умеренным либералом, выступает против дарвинизма и социализма.

„Все болезни, в конце концов, сводятся к активным или пассивным повреждениям большего или меньшего количества жизненных элементов (клеточек), способность которых к деятельности изменяется соответственно их молекулярному составу в зависимости от физических и химических изменений их содержимого".

Несмотря на огромную положительную роль школы Вирхова, изгнавшего понятия о „дурных и добрых силах" и т. п., и заменившего их трезвым естественно-историческим наблюдением, ни Вирхов, ни его последователи, однако, не задавались вопросом о причинах, вызывающих отклонения от нормального отправления клеточек организма. Мало того Вирхов относился резко отрицательно к гипотезе о происхождении болезней вследствие внедрения в организм мельчайших живых существ.

Такова была теория. Как же выглядела в это время практика медицины?

„Госпитали во всех крупнейших городах — Лондоне, Париже, Вене и других столицах — были рассадниками заразы. В главном родильном приюте Лондона из 100 поступавших рожениц умирало 26. В парижском родильном доме в 1856 г. за десять дней из 356 родов 64 окончились смертью. Из трех больных после ампутации ноги в тазобедренном суставе выживал только один. Жертвы несчастных случаев, получившие тяжкие повреждения в виде перелома костей в двух-трех местах с нарушением целости кожного покрова, почти без исключения погибали от гангрены. В Мюнхене из каждых десяти оперированных больных восемь умирало от гангрены. Эта колоссальная смертность вызвала такое возбуждение, что народ требовал сожжения госпиталей, чтобы остановить эпидемию. Закрытие больниц казалось им недостаточной полумерой; они хотели разрушить их до основания, не оставить камня на камне от этих рассадников заразы или же предать их огню" [1].

Еще больше была смертность раненых во время войны. Участник крымской войны, знаменитый Пирогов [2], свою горечь по поводу последствий хирургической гангрены выразил следующим образом: „Если я оглянусь на кладбища, где схоронены зараженные в госпиталях, то не знаю, чему больше удивляться — стоицизму ли хирургов, занимающихся изобретением новых операций, или доверию, которым продолжают еще пользоваться правительства и общества. Можно ли ожидать истинного прогресса, пока врачи и правительства не выступят на новый путь и не примутся общими силами уничтожать источники госпитальных миазмов?" [3].

Уже с давних пор сложилось убеждение, что решение вопроса о сущности брожения и гниения неизбежно повлечет за собой и разрешение задачи о причине заразных болезней. Еще в XVII столетии Роберт Бойль выразил это мнение, сказав, что тот, кому удасться распознать природу „бродил", будет тем самым в состоянии углубить наши познания о некоторых болезненных явлениях.

Но теория брожения в этот период, как и теория заражения, была очень далека от истины. В этой области господствовала теория Либиха. По мнению Либиха, процесс брожения сводится к действию кислорода воздуха, к окислению, возбуждаемому присутствием бродила — фермента, всегда состоящего из неживого вещества в период разрушения. Для брожения нужны поэтому не живые дрожжевые клетки, а их разлагающиеся трупы.

Истинная причина гниения, по Либиху, заключается в распадении сложных органических частиц. Ввиду общераспространенного в то время мнения, что явления брожения и гниения вполне подобны явлениям заражения, Либих объясняет последнее следующим образом: „Некоторые формы разложения и гниения вещества могут передаваться составным частям организма. Придя в соприкосновение с гниющим веществом, составные части органов могут приводиться в состояние, сходное с тем, в котором находилось оно само". Заразное начало „может распространяться посредством твердых, жидких или газообразных продуктов, без того чтобы в нем участвовала какая-либо иная более прямая причина".

---

[1] Давид Мастерс, Победа над болезнями, Гиз, 1927.

[2] Николай Иванович Пирогов (1810—1881), крупный хирург, анатом, организатор военно-полевой хирургии, первый в России применил эфирный наркоз.

[3] И. Мечников, Основатели современной медицины, М., 1915.

Вот эти теории, отвергающие гипотезу о микроорганизмах как ближайших причинах заразных болезней, безраздельно господствовали во второй половине XIX века, несмотря на то, что догадки о „contagiun animatum“, т. е. о живом заразном начале, высказывались уже давно. Опровергнуть эти заблуждения удалось лишь Пастеру[1].

В 1857 г. он выступает с докладом о брожении молочного сахара, в котором он опровергает теорию Либиха и раскрывает действительные происходящие при этом процессы.

Пастер не первый открыл существование бактерий. Еще в 1680 г. голландец Левенгук описал два-три вида микробов и указал на их связь с болезнями человека[2]. Но Пастер первый своими исследованиями о брожении указал на истинную роль бактерий в природе как разрушителей всевозможных органических веществ. В результате этих работ Пастера не только возникло убеждение в том, что брожение и гниение являются следствием жизнедеятельности низших микроскопических организмов, но появилось и представление о „специфичности“ бродил. После открытия бактерий молочнокислого, маслянокислого и уксусного брожения Пастер принялся за изучение брожения белковых веществ, т. е. за изучение гниения, и доказал, что и гниение является следствием деятельности микробов.

В то время над проблемой госпитальной гангрены работал английский хирург Джозеф Листер (1828—1912). Его, как и других хирургов, поражало различие в течении заживления ран в зависимости от того, была ли повреждена кожа или нет. Большое значение придавалось дурному запаху. „Целый ряд соображений привел меня к выводу, — говорит Листер, — что гниение является опасным врагом хирурга; я боролся, как мог, чтобы ослабить его соблюдением тщательных мер чистоты и употреблением примочек, уничтожающих дурной запах; но нельзя было рассчитывать на получение хороших результатов при этом, особенно вследствие того, что, по примеру Либиха, я думал, что главная причина зла заключается в кислороде воздуха“. „Но когда Пастер показал, что гниение обусловливается бродилом, состоящим из бактерий, неспособных зародиться

---

[1] Луи Пастер (1822—1895) получил химическое образование в нормальной школе в Париже, где преподавал известный Дюма (работавший одно время в аптеке в Женеве). Свою деятельность начал в качестве лаборанта химии при кафедре Балара (аптекарь). Первоначально Пастер интересовался вопросами о зависимости между известными оптическими свойствами химических тел и их кристаллической формой. Исследуя раствор смеси двух солей винной кислоты, отличающихся по своим кристаллическим формам, он заметил, что, разводя в этом растворе плесневый гриб, он мог разрушить одну кислоту, сохраняя другую. Этот факт взаимодействия между микроскопическим организмом и средой, в которой он развивается, натолкнул Пастера на изучение процессов брожения.

[2] Левенгук первый рассматривал под микроскопом растительные материалы, в частности, препарат хинной коры. Впоследствии все свои работы он будто сжег, считая грехом видеть то, „что бог скрыл от нас“.

самопроизвольно в загнивающем веществе, то весь вопрос совершенно изменился. Сделалось очевидным, что если бы стало возможным лечить раны каким-нибудь веществом, безвредным для тканей человека, но губительным для микробов, попавших в рану, и способным помешать их проникновению снаружи, то гниение было бы предотвращено, несмотря на присутствие кислорода воздуха в ране"[1]. Листер узнал, что в г. Карлейле отвратительный запах сточной канализации уничтожают черной карболовой кислотой, и воспользовался этим веществом. С того времени хирургия стала пользоваться различными растворами карболовой кислоты для обработки ран. Госпитальный „антонов огонь" и рожистое воспаление постепенно исчезли.

Заслугой Листера является дезинфекция госпиталей всего мира. Он заставил хирургов и их помощников мыть руки карболовой кислотой, чтобы дезинфицировать их перед операцией, научил их опускать все инструменты в эту убивающую микробов жидкость, усовершенствовал технику перевязок, имевших целью предохранить раны от заражений. Надо было создать абсолютно непроницаемую для микробов покрышку на рану и вместе с тем дать выход отделениям из раны. Уничтожая микробов карболовой кислотой, надо было вместе с тем избежать вредного действия ее на рану и на кожу. Он испробовал различные мази, металлические щиты, резину, пока не изобрел карболизованной марли, т. е. марли, предварительно смоченной разведенным раствором карболовой кислоты; такая марля, сохраняя стерильность раны, в то же время обладала способностью всасывать все отделения из раны. Позже он изобрел особый вид марли, свободной от каких-либо раздражающих веществ, которая действовала на рану успокаивающим образом и способствовала ее заживлению, а сверху покрывал ее карболовой повязкой, предохранявшей рану от возбудителей заражения.

Карболовая кислота, однако, имеет много недостатков, и фармацевтическая мысль начинает работать над изысканием других антисептиков. Работа эта не закончена еще и в настоящее время.

Богатый класс антисептических средств (до 40 в нашей Фармакопее), ежедневно нами применяемых во всевозможных лекарственных формах, имеет своим первоисточником работы Пастера и Листера.

В хирургии первоначальный метод Листера подвергся значительным изменениям. Антисептика в значительной степени была заменена асептикой, что привело к изготовлению стерильных лекарств и к изобретению приборов для стерильной фильтрации (свеча Шамберлана, Беркефельда). Необходимость избавиться от спор бактерий заставила Пастера и его сотрудников доводить нагревание до 140°, и это повело к изобретению новых приборов в бактериологической технике. Шамберлан применил

---

[1] И. Мечников, Основатели современной медицины, М., 1915.

для этого папинов котел, в котором температура сжатого пара доводится до 120° и больше. Автоклав Шамберлана сделался необходимым прибором бактериологической лаборатории, а также хирургических и акушерских отделений больниц.

Благодаря стерилизации стали возможны парэнтеральные вливания.

Открытием сибиреязвенной палочки Пастером и целой серией работ Коха[1] было положено основание медицинской бактериологии и учению об иммунитете.

На основе бактериологии возник новый раздел медицины — серо- и вакцинотерапии. Как раз в то время, когда Кох сообщил о своем туберкулине (1890), появилось замечательное исследование Беринга о лечении столбняка и дифтерии при помощи антитоксической сыворотки. Беринг открыл противодифтерийную сыворотку, опираясь на работу Ру и Иерсена, сотрудников Пастера, получивших впервые дифтерийный токсин. Последний был получен ими из чистых разводок дифтерийной палочки, открытой Лефлером, помощником Коха, применившим его технику при исследовании дифтерии. Для того чтобы из дифтерийного яда получить целебное противоядие, Беринг должен был сначала ослабить яд, т. е. применить способы, выработанные впервые Пастером.

Работы Пастера внесли ясность в практиковавшиеся уже давно прививки против оспы.

Предохранительная вакцинация оспенным гноем была известна уже древним китайцам. В Закавказье она применялась с XVII столетия. В Европе она была применена грузинским врачом, греком Тимони (1713), а затем широко пропагандировалась женой английского посланника в Константинополе, Уортли-Монтегю (1721), и тем не менее оспа продолжала уносить тысячи и десятки тысяч человеческих жизней[2].

Что коровья оспа предохраняет от заражения натуральной оспой, было известно жителям деревни. Работницы, занимавшиеся на фермах доением коров, обычно заражались благодаря соприкосновению с пустулами на вымени, и руки молочниц и фермеров покрывались подобными же пустулами.

Деревенский врач Эдуард Дженнер (1749—1823), наблюдая эти явления, пришел к убеждению, что коровья оспа сообщает иммунитет против страшной натуральной оспы.

Встретив полное равнодушие к своим высказываниям, Дженнер, чтобы доказать свою правоту, подверг вакцинации своего собственного полуторагодовалого сына. Проделав целый ряд вакцинаций в течение двух лет, он в 1798 г. опубликовал результаты своих работ.

Развившаяся бактериология дала вакцинации ясное теоретическое обоснование.

---

[1] Роберт Кох (1843—1910), один из основателей современной медицинской бактериологии, открыл ряд возбудителей заразных болезней и разработал методы бактериологической техники.

[2] Вот что об этом рассказывает Мастерс: „Из каждых пяти взрослых прохожих на улицах Лондона приблизительно трое носили следы оспы. Тысячи слепли, многие тысячи погибали ежегодно, и на 100 умерших приходилось 10 погибших от оспы. Лица, обезображенные оспой, были настолько широко распространенным явлением, что при объявлениях о розысках беглого преступника в числе особо важных примет можно было читать: „не имеет следов оспы".

Интересно отметить, что все упомянутые нами исследователи, которые являются в полном смысле слова благодетелями человечества, в своей работе наталкивались на непонимание и резкое противодействие своих современников. Пастер в борьбе со своими противниками подвергался оскорблениям и всевозможным инсинуациям и однажды даже был вызван на дуэль.

Но эти нападки, отравлявшие жизнь этим ученым, в конце концов, лишь содействовали наилучшему выяснению и торжеству дела, за которое они боролись.

Имена тех, кто своими нападками, завистью и злобой мешали открытию научных истин, давно забыты, а имена Пастера, Листера, Коха и их сотрудников будут жить в веках.

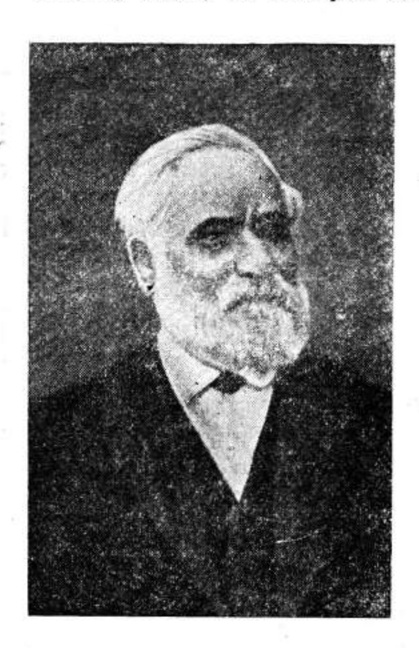


Рис. 27. Макс Петенкофер (1818—1901).

САНИТАРНАЯ И СУДЕБНАЯ ХИМИЯ

Успехи микробиологии, использованные в целях коммунального благоустройства, и расширение методики химического анализа способствовали возникновению экспериментальной гигиены. И здесь фармацевты XIX века сыграли довольно крупную роль.

Основоположник научной гигиены Макс Петенкофер (1818—1901) прошел весь фармацевтический стаж, начиная с аптекарского ученика (в Мюнхене), и в 1843 г. получил звание аптекаря (провизора). С 1850 г., занимая кафедру в университете и получив уже большую известность, он занял должность управляющего придворной аптекой.

Пользуясь всеми успехами естественно-исторических знаний, он выработал основную методику гигиенических исследований. Он изучил влияние внешних факторов — воздуха, воды, почвы, одежды, жилища — на состояние здоровья.

Он разработал метод определения углекислоты в воздухе и способы изучения вентиляции.

Как до Петенкофера, так и позже почти все фармацевты-исследователи работали по санитарной гигиене. Упомянем лишь некоторых из них.

Миллон (военный фармацевт, родился в 1812 г.) изобрел прибор для определения доброкачественности муки (гигрометр). О Кевенне, Лабарраке и Кавенту говорилось выше.

В России, несмотря на неудовлетворительную постановку фармацевтического образования, среди печатных трудов фармацевтов всегда встречались работы на санитарно-гигиенические темы, касающиеся питьевой воды, пищевых продуктов, вина и т. п.

Среди 132 работ А. Пеля (магистр фармации, родился в 1850 г.) 28 работ санитарно-гигиенического содержания. Трапп исследовал воду Невы и Ладожского озера. Таль (магистр фармации, родился в 1858 г.) исследовал консервы, зерно, сухари, питьевую воду и пр. Креслинг (аптекарь в Петербурге, родился в 1860 г.), работавший по бактериологии в Институте экспериментальной медицины, впервые ввел в аптеках стерилизованные тампоны для снятия пленок. Институтом гигиены I Московского университета за 20 лет — с 1897 по 1917 г. — было представлено 11 диссертаций; из них 7 принадлежат фармацевтам.

На Московской городской санитарной станции работали магистры фармации Блауберг и Корнилов, написавшие ряд научных работ.

И в настоящее время в учебных планах фармацевтических учебных заведений за границей значится бактериология, гигиена, пищевая химия и т. п.

Фармацевтическое образование, являющееся комплексом химических и биологических знаний (фармакология, фармакогнозия и др.), представляет естественную основу для судебной химии, и поэтому последняя почти целиком создана фармацевтами.

Крупнейшие руководства по судебной химии написаны фармацевтами: Зоненшейном (1881), Драгендорфом (1875), Траппом (1877), Гадамером (1924) и ранее Мором, Фрезениусом и др.

Судебно-химические исследования, согласно закону, были исключительной прерогативой и обязанностью фармацевтов.

Уст. вр., ст. 395, т. XIII: „На содержателя и управляющего аптекой возлагается производить, по поручению местных медицинских установлений, химико-судебные исследования с получением надлежащей платы".

Уст. вр., ст. 228, т. XIII (Уст. суд. мед.): „Выбор места для производства судебно-химических исследований (ст. 1227) представляется самим аптекарям (ст. 395) с тем, однако, чтобы при оных находились непременно один или два члена Врачебного управления".

Свод морских постановлений, кн. IV, издание 1890 г., ст. 112: „Судебно-медицинские химические исследования производятся управляющим аптекой, а если для этой цели будет назначена особая комиссия, он наблюдает и руководит ведением этого дела".

Судебно-химические исследования, как и все другие официальные лабораторные исследования при врачебных отделениях, выполнялись исключительно фармацевтами, которые назывались „штатными фармацевтами", „химико-фармацевтами", а в Польше — „фармацевтическими ассесорами".

Справились ли фармацевты с возложенными на них законом обязанностями?

На этот вопрос дает исчерпывающий ответ работа известного в свое время токсиколога и директора медицинского де-

партамента Е. Пеликана, указывающего, что повторные исследования, производившиеся обычно Медицинским советом, составляли только 2%.

ХИМИОТЕРАПИЯ

Лечение химическими препаратами имело место уже в глубокой древности, но это было чисто эмпирическое лечение. Как известно, чисто эмпирическим путем было обнаружено специфическое действие ртути, хинина и салицилатов. Основателем химиотерапии как учения о закономерностях терапевтического воздействия на инфекционный процесс при помощи химических веществ, обладающих специфическим сродством к возбудителю болезни, считается Пауль Эрлих (1854—1915). Знаменитый бактериолог и биохимик Эрлих вначале занимался изучением вопросов о распределении химических веществ в организме и действии их. Работы его в этой области совпали с развитием анилиновой промышленности и дали огромный толчок применению анилиновых производных в терапии. Эрлихом была установлена восприимчивость известных тканей организма к определенным красящим химическим веществам и положено основание диференциальной окраске клеток и тканей организма. Далее Эрлих создает свою знаменитую теорию иммунитета.

На рубеже нынешнего века Эрлих занялся вопросами химиотерапии. Предпосылками для развития химиотерапии явился высокий уровень микробиологии и паразитологии, а также успехи органической химии, позволившей получать разнообразные соединения и сравнительно легко вводить всевозможные радикалы и группы. Уже Кох и Беринг пытались дезинфицировать организм антисептическими средствами, но отравление организма наступало раньше, чем воздействие на заразное начало.

Фармакология, по мнению Эрлиха, учит, какой токсичностью обладают вещества и почему животные от них погибают, но почему данные вещества излечивают — остается непонятным.

Эрлих доказал, что только путем применения прижизненной (витальной) окраски можно получить объяснение многих вопросов о жизни и функции клетки. По его мнению, лекарственное средство действует только на те элементы, которыми оно жадно воспринимается. Необходимо, следовательно, установить законы распределения веществ в организме. Наилучшим объектом для наблюдения являются краски, так как их распределение легко наблюдать.

„Для получения терапевтического эффекта по отношению к определенному органу первоначально необходимо установить тот класс веществ, который имеет наибольшее сродство к этому органу. Когда такой класс найден, то им пользуются, так сказать, как грузовой телегой, чтобы доставить пораженному органу терапевтически деятельные группы".

„В химии действует закон: corpora agunt nisi liquida, а в химиотерапии: corpora non agunt nisi fixata".

В 1892 г. Эрлих, основываясь на разработанном им учении о витальной окраске и о распределении веществ в организме, предложил применить метиленовую синьку для специфического действия на малярийного паразита, к которому это вещество обладает специфическим сродством.

Наиболее эффективной оказалась химиотерапевтическая работа с болезнями, вызываемыми простейшими. Синтезированная Эрлихом краска трипанрот оказалась действенной против трипаносом. Вскоре стали применяться многие другие краски, а затем и атоксил.

Таким образом, была доказана возможность получения препаратов, действующих на паразитов (паразитотропные), не поражающих при этом клетки организма (не органотропные) и, кроме того, действующих „одним ударом" („волшебные пули" Эрлиха).

Химиотерапия имеет дело с больным животным, и поэтому экспериментальная химиотерапия стала возможной после того, как удалось заразить животных соответствующими микроорганизмами.

Постепенно Эрлих вводил в молекулу красителей мышьяк, сурьму, ртуть и другие элементы. Эти работы привели его к открытию роли арсенобензолов как антиспирохетных веществ, а в 1910 г. им был получен препарат для лечения сифилиса, названный им сальварсаном, или препаратом „606" (до его открытия было синтезировано 605 различных арсенобензолов, почему сальварсан и назван был „606").

В 1907 и 1908 гг. для борьбы с лейшманиозами были введены препараты сурьмы [рвотный камень, а затем (1932) стибенил, стибозан и др.]; в 20-х годах был получен германин (нaганин) против трипаносомозов. После того как удалось доказать, что малярией птиц можно воспользоваться для изучения действия антималярийных соединений, был создан плазмохин (плазмоцид), а затем и атебрин (акрихин).

В СССР вопросами химиотерапии занимаются Научно-исследовательский химико-фармацевтический институт и тропический институт.

К химиотерапевтическим препаратам относятся также: осарсол, ятрен, гексилрезорцин, а также оптохин, эукупин, вуцин, трипафлавин, акрицид и многие другие. Последним блестящим достижением в области химиотерапии является получение антибактериального препарата стрептоцида.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА АПТЕКИ

Бурный прогресс химии, способствовавший перенесению целого ряда производств из аптек в стены лабораторий и заводов, не отразился, однако, на характере лекарственных форм. Здесь развитие шло чрезвычайно медленно. И даже тогда, когда некоторые формы официально вычеркивались из фармакопей, они все же еще долго оставались на аптечных полках, повиди-

мому, до тех пор, пока окончательно не прекращался спрос и частный аптекарь уже мог не опасаться потери даже ничтожного дохода. Фармакопеи до XIX века еще содержат териак (см. стр. 27), кашки и конфеты, засахаренные фрукты и консервы, сгущенные соки, уксус, мед и пр.

В курсе фармации В. А. Тихомирова издания 1909 г. имеются еще такие формы, как юлеп (раствор сахара в ароматной воде), линктус (густая сахарная микстура) и т. п.

Сиропы вначале играли роль самостоятельных лекарственных средств и их число доходило до 86. Алтейный сироп, например, содержал, кроме алтейного корня, еще пырей, лакричник, виноград, мальву, подорожник и мн. др.

Стремясь получить действующие начала растений, испробовали разные методы и между прочим пирохимический: растение целиком сжигалось, и полученная путем выщелачивания из золы соль считалась свободным действующим началом.

Таким образом были введены многочисленные „растительные соли", которым приписывалось действие в зависимости от исходного продукта. В XVII веке за 20 лет таким образом было обработано 1 400 растений. Больше 100 лет прошло, прежде чем эти формы были оставлены. При получении „растительных солей", однако, была открыта сухая перегонка дерева и многие новые вещества, как, например, бензойная кислота (из смолы) и янтарная кислота (из янтаря). Лишь в начале XVIII века перешли к анализу „via humida".

Для характеристики аптечной техники XVII века воспользуемся рецептом знаменитого Роберта Бойля из его „Medicinal experiments" (1693):

„Отборное лекарство для страдания геморроиды. Возьми Album graecum [1], разотри до неощутимого порошка, смешивая его с достаточным количеством гусиного жира, и, растирая хорошо в свинцовой ступке, преврати его в черную мазь, которую следует применять умеренно теплой на больном месте".

Таким образом, как видно, употреблялись свинцовые ступки, придававшие окраску приготовленным в них лекарствам за счет стираемых со стенок ступки и с пестика частиц свинца.

Хотя пилюли были известны еще в средневековье, но тогда их скатывали руками. Впервые пилюльная машинка — самого примитивного типа — появляется в 1810 г.

В 1800 г. мельник Ч. Гагнер в Филадельфии предложил местным аптекам присылать ему вещества, которые в аптечной ступке трудно измельчить; на следующий день он возвращал эти вещества в виде порошка. Это было начало измельчения лекарственных средств на особых мельницах со стальными или гранитными частями.

Настойки, или тинктуры (от латинского tinctus — окрашенный), были известны со времен Парацельса. Вначале это была

[1] Высушенный собачий кал.

довольно неопределенная форма, как это видно из книги Валерия Корда 1666 г., где приведено 10 настоек и между ними такие, как T-ra Tartari, T-ra Sulfuris и т. п.

Впервые определение настоек и описание типового их изготовления встречаются в 1712 г. Однако еще и до сих пор это название неправильно применяется для ряда препаратов, как, например, T-ra Jodi, T-ra Ferri chlorati и др.

Экстракты, или препараты, полученные извлечением и выпариванием, также были введены Парацельсом. Методы приготовления были самые разнообразные. В XVIII веке, например, наркотические экстракты подолгу варили на голом огне, чтобы уменьшить их ядовитость. Получались, конечно, препараты с различным содержанием действующих начал, что иногда вело к отравлениям.

1813 г. французский фармацевт Вирей ввел в производство вакуум-аппараты и выпаривание под пониженным давлением. Для изготовления экстрактов без применения высокой температуры и без длительного воздействия воздуха ранее применяли пресс Реаля с давлением. Перколяторы, изобретенные для варки кофе и применявшиеся в кафетериях Парижа в наполеоновское время, стали применяться для фитохимических целей фармацевтом Робике с 1810 г., а в 1833 г. были введены в технику галеники аптекарями Буллай.

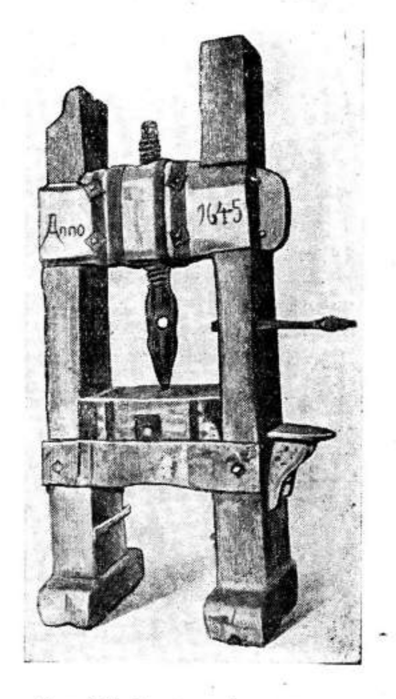


Рис. 28. Большой пресс для плодов и трав XVII века.

Жидкие экстракты, которые изготовляются из определенных количеств исходного сырья, были впервые введены в Фармакопею США в 1840 г., а в британскую Фармакопею в 1864 г.

Отжимание настоек производилось вручную; в 1795 г. слесарь (впоследствии инженер) Брама (1749—1814) сконструировал гидравлический пресс, быстро завоевавший себе место в возникшей тогда химической промышленности, а затем и в фармации при производстве галеники.

Открытая петербургским аптекарем Ловитцем (1757—1804) адсорбция углем красящих веществ и коллоидов была использована в сконструированных Дюмоном (1813) угольных фильтрах (для обесцвечивания сиропов и различных растворов).

В 1855 г. Александр Вуд (Эдинбург) стал применять подкожное, а затем и другие виды парэнтерального введения лекарств;

ампулы были предложены в 1886 г. парижским аптекарем Лимузеном.

В 1841 г. фармацевтом Симоненом были предложены желатиновые капсулы, которые он готовил, пользуясь восковыми болванками; в 1853 г. фармацевт Штейнбрехер стал применять для этой цели металлические „шпильки".

Облатки для порошков были введены вместо ранее применявшегося проглатывания порошков вместе с бумагой или закатывания невкусных порошков в мякиш хлеба. Лимузен ввел склеиваемые облатки и машинки для наполнения их в аптеках; в 1890 г. Фассером в Вене были введены облатки в форме коробочек с крышками, не требующие смачивания и поэтому более гигиеничные.

Для изготовления свечек и палочек, ранее выливавшихся в бумажные формы или выкатывавшихся между ладонями, в 1880 г. были предложены примитивные дощечки для выкатывания, а в 1884 г. Куммером была сконструирована машинка для их формирования (рис. 29).

Рис. 29. Первая суппозиторная машинка.

Таблетки были введены сравнительно недавно. В нашей Фармакопее они появились лишь в 1925 г. Их предшественниками были лепешки, известные еще с XVI столетия, изготовлявшиеся из сырого теста, содержащего лекарственные вещества, с последующим высушиванием. Пресс для изготовления таблеток был предложен Брокдоном в 1842 г. и Розенталем в 1872 г. Целый ряд технических затруднений долго мешал их внедрению, пока не было обеспечено быстрое распадение таблеток в воде.

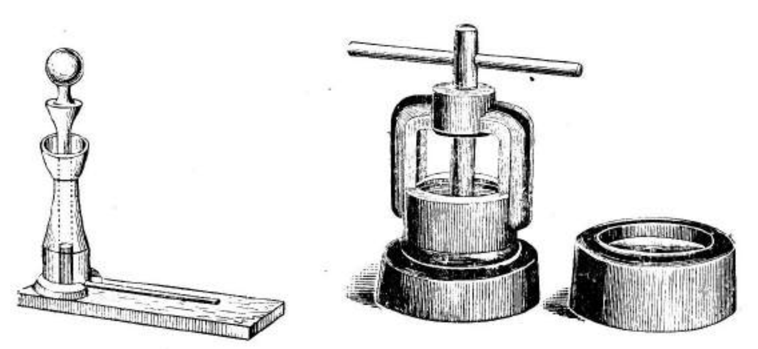


Рис. 30. Первые таблеточные машинки.

В связи с возникновением крупных капиталистических предприятий по производству фармацевтических препаратов и лекар-

ственных форм некоторые заводы мелкого машиностроения стали с последней четверти XIX столетия специализироваться по производству оборудования для таких предприятий и аптечных лабораторий. В настоящее время значительное количество заводов во многих странах специализируется на производстве машин для измельчения, сушилок, таблеточных прессов, мазевых и эмульсионных машинок и др. Особо интересны машины для автоматической разливки жидкостей, рассыпки порошков, отсчета и фасовки таблеток и пилюль, наполнения туб и банок, изготовления, наполнения и запайки ампул и многие другие автоматы, совершенно изменившие в XX столетии фасовочное дело и производство готовых лекарств.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 4, 5, 9, 11, 30, 53, 90, 94, 96, 97, 100, 101, 102, 111, 127, 132, 148, 166 168, 171, 182, 183, 184.

VII. ФАРМАЦИЯ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ

„В каждом деле нужно знать историю его развития. Если бы рабочие каждой отрасли производства знали, как она возникла, как постепенно развивалась, рабочие работали бы с более глубоким пониманием культурно-исторического значения их труда, с бо́льшим увлечением".

(Горький, О том, как я учился писать)

Мы уже неоднократно имели случай убедиться, что начальное развитие медицинской мысли идет у всех народов по одним и тем же направлениям.

Сначала мы встречаемся с разрозненными эмпирическими сведениями, — результатом случайных наблюдений, являющихся достоянием всех и каждого, затем эти сведения сосредоточиваются у отдельных лиц. При возникновении первых религиозных представлений все неблагоприятствующие человеку обстоятельства приписываются миру потустороннему и влиянию богов, духов, злых сил и т. п.

То же самое повторяется и в русской истории. Происхождение болезней объяснялось „порчей", „дурным глазом", колдовством и проникновением в человека злого духа. В соответствии с этим лечение болезней состояло в стремлении воздействовать на эти силы путем умилостивления или устрашения, для чего применялись заговоры, нашептывания, отчитывания, ладонки, талисманы, приворотные корешки и т. п. Правда, эти способы сношений с потусторонним миром всегда сопровождались применением конкретных вещей реального мира, как, например, всевозможных зелий, снадобий, водиц и т. п. Характерно название лекарства в разных областях древней России:

„вещетинье“, „ворожба“, „зелье“, „коренье“, „леко“, „пособь“, „сдоба“, „снадобье“, „сподоба“. Лекарственные травы собирали, обращаясь лицом на восток и произнося молитвы.

Накопляясь и передаваясь из поколения в поколение, медицинские и фармацевтические сведения все увеличивались и уже не могли быть достоянием всех и каждого. Появились особые люди, которые в силу своего положения, возраста или других причин не участвовали в походах, охоте и т. п. и имели возможность специализироваться в деле подачи лечебной помощи. По мере смешения эмпирической медицины с теургической специалисты эти получили название кудесников, знахарей, ведунов, волхвов, наговорщиков, колдунов, чародеев, чернокнижников и т. д. В былинах рассказывается о „каликах перехожих“, исцеливших Илью Муромца, 33 года „сиднем сидевшего“ в селе Карачарове.

Однако строго обособленной касты жрецов, в руках которой, как в древнем Египте, сосредоточивалась вся медицина и фармация, в России никогда не было ни до, ни после принятия христианства.

Вместе с христианством из Византии проникает к нам и церковно-монашеская медицина, поведшая борьбу с медициной языческой. Волхвы и знахари были объявлены служителями дьявола и подвергались гонениям. Однако христианство ничего не изменило в сущности мировоззрений, изменив лишь названия и форму. Вместо добрых и злых духов здоровье и болезнь объяснялись волей божьей, и на смену водяным, домовым и лешим появился дьявол со своей многочисленной свитой.

Замечательным памятником своеобразной древней терапии являются заговоры. Так как каждая болезнь или даже отдельные ее стадии вызывались особыми духами, то для каждой болезни существовал особый заговор. Л. Змеев приводит 428 лечебных заговоров, которые распределяются так: от кровотечения — 62, от укушения змеями — 31, от лихорадок — 46, от зубной боли — 60, от грыжи, простуды — 20, от нервных болезней — 25, от болезней и повреждений кожи — 30, от детских и женских болезней — 18, от глазных болезней — 9, для собирания лекарственных трав — 1 и т. д. Приводим заговоры от кровотечения: „Збасалися, сцепалися два высоты вместо; стыкася, схрастися тело с телом, кость с костью, жила с жилой. Запекись та рана у (имя рек) в 3 дня, в 3 часа; ни боли, ни свербы, без крови, без раны“. А в христианскую эру здесь было прибавлено: „Запечатал сам Христос во всяком человеке печать“.

Распространение христианства усилило развитие духовной медицины: при церквах и монастырях устраивались приюты для больных. Многие монахи-врачеватели были канонизированы православной церковью. В Киево-Печерском монастыре известны были святые целители: „пречудный врач Антоний, преподобный Алимпий, безмездный врач Агапит“ и др. В русской церкви имеется довольно подробно разработанный список святых-специалистов, занимающихся лечением разных болезней. Например, при грыже молились великомученику Артемию или св. Никите-столпнику, который „спускает пузыри“, т. е. излечивает грыжи

(Череповецкая губ.). Охраной здоровья детей ведает Тихвинская богородица и Симеон богоприимец и т. д.

Имеются указания на антагонизм, существовавший между духовной и светской медициной. В эпоху Владимира Мономаха происходил спор между „безмездным врачом" Агапитом и известным в Киеве армянским врачом.

Зачатки светской медицины и фармации восходят к отдаленнейшему периоду русской истории, когда врачи вербовались из Византии. При Владимире Святом (987) встречается врач Иоанн Смер, родом половчанин. Затем упоминания о „летчьцах" и врачах попадаются весьма часто. В начале XVI века на службе у московских великих князей состоял целый штат аптекарей. В 1547 г. к Карлу V был отправлен с широкими полномочиями аптекарь Ганс Шлитте вербовать для царской службы знающих специалистов, и он завербовал для переселения в Россию 123 лица, среди них 4 аптекаря. По данным летописи (Никоновский список), в 1553 г. в России жил аптекарь „Матюшко". В 1557 г. через Архангельск прибывает русский посланник Осип Григорьевич Непея и вместе с ним аптекарь Аренд Классен фон Стелигверт, по всей вероятности, голландец. В середине XVI столетия семья Строгановых, владевшая на Урале большими горнозаводскими предприятиями, пригласила к себе целый ряд иностранцев-специалистов: техников, врачей, аптекарей. Последние впоследствии принимают участие в горном деле в качестве химиков. Летом 1581 г. в Москву прибывает несколько аптекарей; среди них Яков Остафьев Френчем.

ПИСЬМЕННЫЕ ПАМЯТНИКИ СТАРИНЫ

О состоянии лекарственного дела в древней Руси мы получаем представление по древнейшим памятникам медицинской письменности, по так называемым зельникам, лечебникам и травникам.

Первым литературным памятником медицинской письменности считается „Изборник Святослава" 1073 года. Аналогичные работы за время от XI до XVI столетия до нас не дошли, но имеются несомненные доказательства, что они существовали. К XV веку относится „Лечебник Строгановых лекарств"[1]. К XVI веку относится несколько лечебников. Известна рукопись под названием „Книга, глаголемая Травник, травам всяким по азбучным словам", с припиской: „переведена сия книга с немецкого языка на славянский, а перевел полонянин Литовский, родом немчин, Любчанин, а перевел в лето 7042 от сотворения мира (1534) мая в 24-й день".

М. Лахтин отмечает отсталость русской культуры и в этом отношении. Травник воеводы Бутурлина, например, опоздал сравнительно с польским переводным оригиналом на полтораста

---

[1] Руководство, созданное медицинским штатом упомянутого выше Строганова.

с лишком лет. Вследствие такого запаздывания переводов русские лечебники очень мало отражали современный им уровень медицинских знаний на Западе и часто содержали давно устаревшие сведения. Мы не встречаем, например, в них указаний на открытия Везалия и Гарвея, составившие эру в истории медицины. Везалий, правда, был переведен на русский язык Епифанием Славинецким, но перевод этот был сделан для царя и существовал только в одном экземпляре, содержание которого, повидимому, не было известно составителям лечебников.

Самое большое распространение травники получили в XVII веке. Л. Змеев делит эту литературу на 4 отдела: 1) „Вертограды“ [1] (66 рукописей); 2) описания приготовления из трав вод и других лекарств (23 рукописи); 3) лечебники (59 рукописей, искаженные и испорченные руководства с перечислением болезней и лекарств против них, и 4) переводы древних классиков — Галена, Аристотеля, Гиппократа и др. (30 рукописей). Вертограды составлялись, повидимому, образованным духовенством, что видно из характера введений, которые носят историко-религиозный характер.

Из истории древней медицины мы знаем о применении драгоценных камней для лечения всевозможных болезней. То же мы находим и в русских лечебниках, где имеются особые главы о „каменех драгих“.

„Алмаз блюдет от ран, обнаруживает окорм (отраву), покрываясь потом. Яхонт укрепляет сердце и уничтожает перхоть в голове. Изумруд оберегает от проказы, червленный яхонт — от гневного возбуждения. Бирюза спасает от насильственной смерти, так как бирюзы никто никогда на убитом человеке не видел. Кто лал (рубин) при себе носит... мысли злые отдаляет, и промеж людьми приятельство чинит, и всякое счастие размножает“. „Орлиный камень аще положить в смертную еству, тогда тоя ествы человек не может проглотить“. „Аметист неплодного плодным делает и окорм гасит“.

Как и в наших дореволюционных мануалах, содержащих всевозможные хозяйственные и технические советы, так и в древних лечебниках, помимо лекарств от болезней, даются самые разнообразные советы, как, например, „аще гусеницы ядят капусту..., коли хочешь, чтобы цибуля хороша была...“, и пр. [2].

Большое место в лечебниках занимают заговоры и заклинания от всевозможных болезней.

Официальная медицина обслуживала только царский двор и знать, все же остальное население вынуждено было пользоваться услугами знахарей и колдунов и весьма отрицательно относилось к государственной медицине, что видно из пословицы: „аптека улечит полвека“, „не жива та душа, что по лекарям пошла“, „аптекаря лечат, а больные кричат“, „чирей вырежет, а болячку вставит“ или — так залечат, что „где болело, там будет ломить“.

Власть, защищавшая интересы церкви и сама обуреваемая невероятным страхом перед медицинскими рукописями как

[1] Вертоград — сад, цветник.

[2] Лахтин М. Ю., Старинные памятники медицинской письменности М., 1911.

перед чернокнижием и чародейством, жестоко преследовала ходившие по рукам лечебники и их обладателей.

В 1676 г. известный боярин Матвеев был оговорен лекарем Берловым, причем уликой против боярина служила найденная у него „тетрадка". А в этой тетрадке „писаны приемы от всяких болезней и подмечены те статьи словами циферными для прописки лекарств". Матвеев был выслан в монастырь с конфискацией имущества. По другому аналогичному делу было постановлено: „Подьячего Карпушку Тараканова за заговорные письма, которые он списывал из лечебника у подьячего у Якушки Штуки, и тот лечебник отдал Мишке Свашевскому, да за заговор от трясовицы бить кнутом и сослать в Астрахань на вечное житье, а лечебник с заговорными письмами и заговор от трясовицы сжечь".

Лечебник, описываемый Лахтиным, носит название „Книги лечебные, избранные от многих философов, от мудрых лекарев, перепись всяким зелием от всяких недугов по главам". В ней приведено 1055 рецептов от всевозможных болезней. Для характеристики стиля и способов изготовления лекарств приведем один рецепт № 76.

„Коли рана опухнет или огнь в ней, возьми пучья тополева, сиречь осокорь, да сала ветчины немного, да все то свари в вине старом, да выгнети из того гораздо сквозь плат сколько того будет, да опять разогрей, да сколько того будет и ты столько же приложи белия, да смешай гораздо, чтобы простыло, да что ся остынет пучья того выгнетенного и ты из того доспей иную масть, взем то пучье выгнетенное, вложи в горнец, да вложи к тому сала ветчины, да мозгу свиного, да бобкова масла и льняного масла, да все то растопи вместе, да примешай тут же киноварю, того для клади, чтобы не знати с чего делана".

Внимания заслуживает последняя приписка в рецепте: „того для клади, чтобы не знати с чего делана". Это правило твердо усвоено всеми изобретателями панацей и применяется ими по сей день.

АПТЕКАРСКИЙ ПРИКАЗ

Хотя ко времени учреждения в России первых аптек уже существовали совершенно обособленные профессии врачей и аптекарей, но они были, повидимому, весьма тесно связаны, и в деле врачевания аптека играла в то время центральную роль, как видно из названия административного центра, заведывавшего всем медицинским и аптечным делом. Имеются данные о существовании уже при Иоанне Грозном Аптекарской палаты, которая Борисом Годуновым была преобразована в Аптекарский приказ [1]. Это учреждение, как и подведомственные ему аптеки и врачи, обслуживало главным образом царский двор и знатных бояр. В смутное время Приказ прекратил свои функции и был восстановлен лишь в 1620 г.

Заведывание делами Аптекарского приказа вверялось „судьям", дьякам и подьячим. Судьей назначался обыкновенно какой-нибудь знатный боярин. Иностранцы, несмотря на то, что весь медицинский мир того времени представлен был почти только ими, к управлению все же не допускались.

---

[1] Приказами назывались с начала XVI века до Петра I все центральные управления.

В функции Аптекарского приказа входило „бережение Москвы от заразы", „отвращение всяких чар и злой порчи" (поручение Годунова), заведывание всеми делами врачей и аптекарей и непосредственное заведывание аптеками. В Аптекарском приказе хранились книги, в которых велась роспись жалованию врачам, сюда направлялись все царские приказы о выдаче врачам подарков по различным поводам, о выдаче им „свидетельствованных" и других грамот, об удовлетворении различных просьб по их челобитным и т. д. Все приезжие врачи и аптекари должны были являться в Аптекарский приказ, где предъявляли свои дипломы, рекомендации и „свидетельствованные грамоты". Если Приказ находил все это недостаточным, то подвергал их экзамену, часто в присутствии царя. В Аптекарском приказе экзаменовались ученики, которые подавали челобитные с перечислением своих знаний и заслуг. Царь приказывал освидетельствовать его дохтурам, искусен ли он лекарскому делу или „будет ли его с аптекарское дело". В присяге поступившие на службу должны были обещать „государя своего ничем в питье и в явстве не искормити и зелья и коренья лихова ни в чем не давати и никому дати не велети". Для свободного приезда в Россию и следования до Москвы выдавалась „опасная грамота" Аптекарский приказ служил местом обучения лекарских и аптекарских учеников. В ведении Аптекарского приказа была сосредоточена судебно-медицинская и всякая другая врачебная экспертиза. Сюда направлялись раненые и больные воины и прочий служилый люд для освидетельствования и лечения.

Для производства судебно-медицинской экспертизы в Аптекарский приказ посылались травы и лекарства, состав которых был неизвестен. Так, например, в 1664 г. „по сыскному делу из Челобитного приказу обыскивано на дворе патриарша сына боярского Дмитрия Володимерова всяких писем на его Дмитриеве дворе взяты и в сенной вышке травы, а какие те травы не ведомы, и великий государь царь великий князь Алексей Михайлович указал те травы отослать в Аптекарский приказ к тебе, боярину Илье Даниловичу, и к дьяку Ивану и допросить про те травы аптекарей, какие те травы и не будет ли от них каково худа". В 1662 г. допрашивался в Аптекарском приказе „Хамовной слободы тяглец Федька" о том, „который корень давал он, Федька, принимать, топя в молоке, чего ради его принимать давал, и почему он тот корень знает, и где тому лекарственному делу учился, и прежде сего сим он корнем лечил ли кого именем, и от какой болезни боярину Борису Ивановичу тот корень давал".

Аптекарский приказ заведывал делом сбора, закупки и разведения лекарственных трав, руководил „помясами" (травниками) и их деятельностью, наблюдая за качеством лекарств, чтобы „никакого внешнего, ни внутреннего зла, ни смерти ни навести и ни осквернуть". При Аптекарском приказе имелось книгохранилище не только медицинской, но и общей литературы.

Совершенно особое место в деятельности Аптекарского приказа занимали „водочные изделия", т. е. заготовка и продажа водки, вина, пива и меда. Произошло это, повидимому, оттого, что в деле врачевания и изготовления лекарств водка занимала очень большое место. Она отпускалась и для всяких других нужд.

Бюджет Аптекарского приказа доходил до 10 000 рублей в год, причем дрова, полотно, бумага, шелк, стекло и многое другое получались из других приказов „безденежно". Главным источником дохода служили отчисления других приказов, и, в особенности, приказа „Большой денежной казны". Впоследствии доход получался от продажи лекарств, которые отпускались по „ценовой книге", т. е. по установленной таксе. Значительный доход давала продажа спиртных напитков.

На службе в Аптекарском приказе состояли „дохтура", т. е. врачи по внутренним болезням, „лекаря", т. е. хирурги, которые строго отличались от „дохтуров" и, повидимому, не имели права самостоятельно лечить, и „аптекари", которые принимали

ближайшее участие в лечении больных и участвовали в консилиумах. Любопытно образное подразделение „лекарской мудрости“ на три статьи: „дохтур, обтекарь и лекарь, потому что

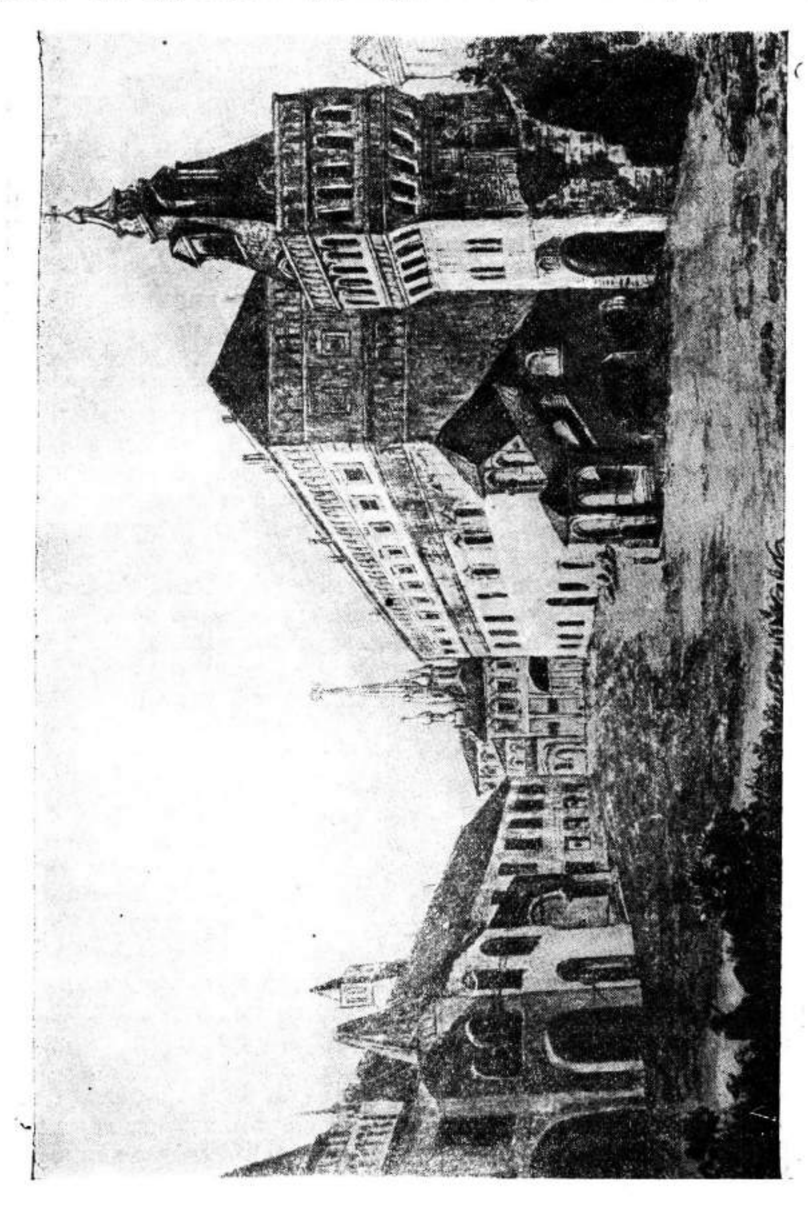


Рис. 31. Здание аптекарского приказа в Кремле (Москва)
(Из материалов Московского фармацевтического музея)

дохтур совет свой дает и приказывает, а сам тому неискусен а лекарь прикладывает и лекарством лечит, а сам ненаучен, а обтекарь у них обоих повар“.

Аптекари заведывали аптеками и в их подчинении находился низший фармацевтический персонал: алхимисты, дистиляторы („водочные перегонщики"), аптекарские ученики и травники. При Аптекарском приказе состояли еще окулисты — глазные врачи, они же оптики, а затем цырульники („барберы"), „рудометы" („кровопускатели"), „костоправы" и „подлекари", которые и составляли низший медицинский персонал, „часовых дел мастера", которые также почему-то числились на службе Аптекарского приказа.

Аптекарский приказ существовал до Петра I, когда была преобразована вся приказная система управления и Аптекарский приказ был преобразован в Аптекарскую канцелярию, или Канцелярию Главной аптеки (1714). В 1721 г. она переименовывается в Медицинскую коллегию, а затем в Медицинскую канцелярию.

ПЕРВЫЕ АПТЕКИ

Точной даты возникновения первой аптеки установить не удается. В 1581 г. из Англии по рекомендации королевы Елизаветы в Россию приехал аптекарь Джемс Френчем и устроил небольшую царскую аптеку. Им был привезен большой запас лекарственных средств (до 160 наименований). В „Росписи всяким зельям, что привез Английской земли Обтекарь" имеются между прочим следующие: „Корень еренги в сахаре, Слива белая, Булис в сахаре, Водка Розалис, Капли виноградные, Кора мандрагори, Гуми ладоном, Опопонакс, Адиантум, Аристолокия долгой" и др. Есть и сохранившиеся до наших дней камфора, опий, колоквинт, майоран, шалфей и др.

Аптека находилась против Чудова монастыря и обслуживала только царскую семью и двор. Помещение аптеки было роскошно обставлено: стены и потолки были расписаны, двери и полки обиты „сукном английским добрым", в окнах были вставлены цветные стекла, на подоконниках растилались дорогие бархатные ковры. Внутри украшением аптеки служили „заморские часы", глобус, чучела птиц и т. п. Но порядок внутри аптеки не всегда соответствовал наружному великолепию. Встречается такое описание этой аптеки: „Склянки с разными мазями, хрустальные сосуды, аптекарские инструменты внешним блеском прельщают глаза, но часто ото всех этих приборов для здоровья или мало, или вовсе нет никакой пользы, так как большей частью сосуды стоят пустые и новые лекарства не покупаются".

В аптеке занятия происходили ежедневно, и аптекари должны были оставаться „до вечернего благовеста". При болезни членов царской семьи аптекари должны были „дневать и ночевать в аптеке". За всякие прогулы из жалованья аптекарей делали вычеты.

Большой формальностью и церемонией сопровождался отпуск лекарств царской семье и царю. Лекарства, „пристойные про великого государя", по-

мещались в особом месте, „в казенске за дьячьей печатью“, и никто, не исключая и лейб-медиков, и аптекарей, без дьяка не имел доступа к этому помещению. Врачебные средства стояли в особо запечатанных склянках и ящиках. Рецепт врача, прописанный царю, поступал в Аптекарский приказ при „сказке“ — донесении, в котором подробно описывались вошедшие в рецепт лекарственные вещества и их действие на человеческий организм. Это донесение приносил на доклад к царю начальник Аптекарского приказа, и, если следовал ответ царя: „то лекарство составя приготовить“, рецепт относили в аптеку, где и приготовляли лекарства самые доверенные аптекари и доктора в особой комнате, куда никто, кроме этих лиц и дьяка Аптекарского приказа, не допускался. Царский рецепт в русском переводе записывался в книге Аптекарского приказа, где также отмечались имена составителей лекарства и имя лица, взявшего его для передачи во дворец. Но этим все предосторожности не исчерпывались. Лекарство, приготовленное царской семье, прежде всего пробовалось докторами, прописавшими его, „чтобы не было никакого повреждения государеву здоровью“, затем начальником Аптекарского приказа и, наконец, лицом из высших придворных чинов, которое брало его для доставки „в верх“.

Лейб-медик царя Алексея Михайловича, доктор фон Розенбург, однажды должен был выпить целую склянку лекарства, приготовленного для царицы, только потому, что оно вызвало тошноту у одной придворной дамы, попробовавшей это лекарство перед поднесением его царице.

Лишь в начале второй половины XVII столетия стала допускаться продажа лекарств из царской аптеки частным лицам. До этого времени отпуск лекарств частным лицам сопровождался большой формальностью. Для этого требовалось челобитье на имя царя, на что в то время могли рискнуть лишь люди высших чинов. В 1630 г. князю Ивану Катыреву-Ростовскому, страдавшему сильными головными болями, нужны были некоторые лекарственные вещества, и князь Иван бьет челом царю: „пожалуй меня, холопа своего, вели, государь, мне дать для моей головной болезни из своей государевой аптеки своих государевых масел“, и затем идет перечень 18 средств, среди которых имеются масло коричное, гвоздичное, мускатное, анисовое, водки (настои): „мятовая“, „свороборинная“, „финиколевая“ и другие. По этому ходатайству отпущено было: „иноземных масел по одному золотнику, московских масел по пяти золотников, водок — по фунту“.

При удачном лечении царя аптекари и врачи получали подарки. В 1643 г. заболел рожей Михаил Федорович. К нему на консилиум были приглашены врачи и аптекари. Совместно было прописано следующее сложное лекарство: „камень безуй против 12 зерен, соли корольковые против 7 зерен, водки гладышевы 9 золотников, да цвету девера самбуция 2 горсти и все это смочить и варить в уксусе ренском свероборином, уксусу положено полфунта, а в тот состав, процедя сквозь бумагу, положено мелкого сахару 4 золотника и не скоромного 2 золотника“. Лекарство помогло, были вознаграждены врачи и аптекари, и аптекарю Андрею между прочим было выдано: „ковш серебряный, белый, весу гривенка 30 золотников с полузолотником, атласу светлозеленого в 10 аршин по 25 алтын аршин и 40 соболей в 20 рублей“.

Если за удачное лечение и счастливый исход болезни врачи и аптекари получали награды, то неблагоприятный исход имел подчас очень тяжелые последствия. Известно, что при царе Иоанне III „немчин“ Антон за неправильное лечение князя Даньярова, от которого и произошла смерть, был приговорен к смертной казни. Несчастного врача свели зимой под мост Москвы реки и зарезали „яко овцу“. Другому врачу, Леону, за неудачное лечение сына великого князя Ивана Васильевича была отсечена голова на Болвановой улице. (По кодексу Хамураби в древнем Вавилоне врач, причинивший больному смерть или серьезный вред, наказывался отсечением руки.)

Медикаменты для царской аптеки приобретались первоначально исключительно на Западе, главным образом в Англии, но впоследствии они стали пополняться различными путями. Некоторые материалы приобретались в московских москательных, зеленных, соляных, овощных и других рядах. Материалы более ценные привозились с Востока. Хинная кора, ревень, мускус, миндаль, чилибуха, камфора, гвоздика и некоторые другие покупались у восточных купцов. Что касается западного ввоза, то он поддерживался первоначально иноземными врачами, привозившими с собой в Россию всякие аптекарские лекарства и хирургические инструменты. Привоз этот считался для врачей настолько обычным, что когда в 1599 г. у вновь приезжего английского врача Виллиса не оказалось с собой транспорта лекарств, то посольский дьяк Василий Щелкалов не поверил ему, что он врач, и на этом основании отказался принять его на царскую службу.

В конце XVII столетия многие аптекарские товары имелись в продаже в специальных аптекарских складах в пограничных городах: Полоцке, Могилеве и единственном в то время морском порту Архангельске. Но впоследствии правительство нашло невыгодным делать подобные закупки в аптекарских складах и стало посылать своих людей за границу для специальной закупки лекарств из первых рук.

Аптекарская посуда изготовлялась из глины, которая привозилась главным образом из Гжельской волости. Для изготовления посуды существовал особый „скляничный завод“, на котором работало 15 человек. Он был основан в 1634 г. Юлием Костом и находился недалеко от Москвы, близ деревни Духовской. В царствование Алексея Михайловича завод этот уже не был в состоянии удовлетворить всего спроса на аптекарскую посуду, поэтому некоему Маньо было дано разрешение на открытие второго завода близ деревни Измайловой. Позднее, когда возникла вторая аптека, стекло стали привозить с Украины.

Несмотря на исключительную нужду в лекарственной помощи, испытываемую всем населением, все же прошло около ста лет до открытия второй аптеки в Москве. Лишь в 1672 г. в новом Гостином Дворе была основана вторая „новая“ аптека. Она отличалась от „старой“, или царской, аптеки тем, что была

предназначена „для продажи всяких лекарств всяких чинов людям". В административном отношении новая аптека подчинялась царской. В новой аптеке аптекари „для продажи лекарственной" должны было дежурить поочередно, начиная от второго часа (от восхода солнца) до вечернего благовеста. Аптекарь, опоздавший на службу или ушедший слишком рано с дежурства, а также неявившийся без уважительных причин, штрафовался. Для этого в аптеке велась „особая книга" дежурств, которая ежемесячно отбиралась в старую аптеку для контроля. Аптекари вели инвентарные книги. Кроме того, при аптеке имелась „ценовая книга", т. е. такса, по которой лекарства продавались „всякого чина людям без задержек".

Годовой доход „новой" аптеки был довольно значительный и достигал 4000—4500 рублей. Благоустройство „новой" аптеки, а также обилие инвентаря и даже некоторая роскошь поражали иностранцев, описывавших ее в своих путевых впечатлениях.

Но аптека, повидимому, не могла удовлетворить всего спроса на лекарства, и лавки продолжали торговать, добиваясь даже частичной отмены запрета. Лекарства отпускались также и непосредственно врачами. Опять прошло целых 30 лет, пока, наконец, не было приступлено к более интенсивному насаждению аптечного дела.

ПЕРВЫЕ ЧАСТНЫЕ АПТЕКИ

Еще задолго до возникновения аптечного дела в России торговля всевозможными лекарственными веществами производилась в зеленных и москательных лавках. Отчасти вследствие того, что при отпуске сильнодействующих средств случались отравления, а главным образом для ограждения царских аптек от конкуренции и от утечки товаров было издано распоряжение о прекращении всякой торговли лекарствами в упомянутых лавках. Население Москвы лишилось обычного способа приобретения медикаментов, ибо царские аптеки, конечно, не могли удовлетворить спрос всей столицы и, кроме того, к казенным аптекам не было особого доверия. Изгнанию москательщиков никто не сочувствовал, и правительству пришлось пойти на уступки и опять разрешить им торговлю. Однако к концу XVII века ни две-три казенные аптеки, ни невежественные зеленщики уже не могли удовлетворить потребность большой столицы в лекарственной помощи.

Петр I, стремясь преобразовать все учреждения на европейский лад, под давлением не терпевших более отлагательства потребностей берется за организацию аптечного дела.

27 октября 1701 г. был издан указ: „Зеленному ряду, что в Китае-городе, также и по улицам, где есть в Китае и в Белом городе что-нибудь лавки, в которых торгуются и продаются товары, всякие зелья и масти будто за лекарства, и тем лавкам не быть, никакими зельями и травами, и мастьями, и лекарствами никому в тех местах мимо аптек не торговать и не продавать, и тот зеленной ряд по улицам и перекресткам лавки очистить и продавцам тем товаром выехать вон из Ратуши".

Вскоре после этого, 20 ноября 1701 г., последовал другой указ: „Для всяких надобностей и потребностей лекарств быть на Москве вновь осьми аптекам и построить те аптеки в Ки-

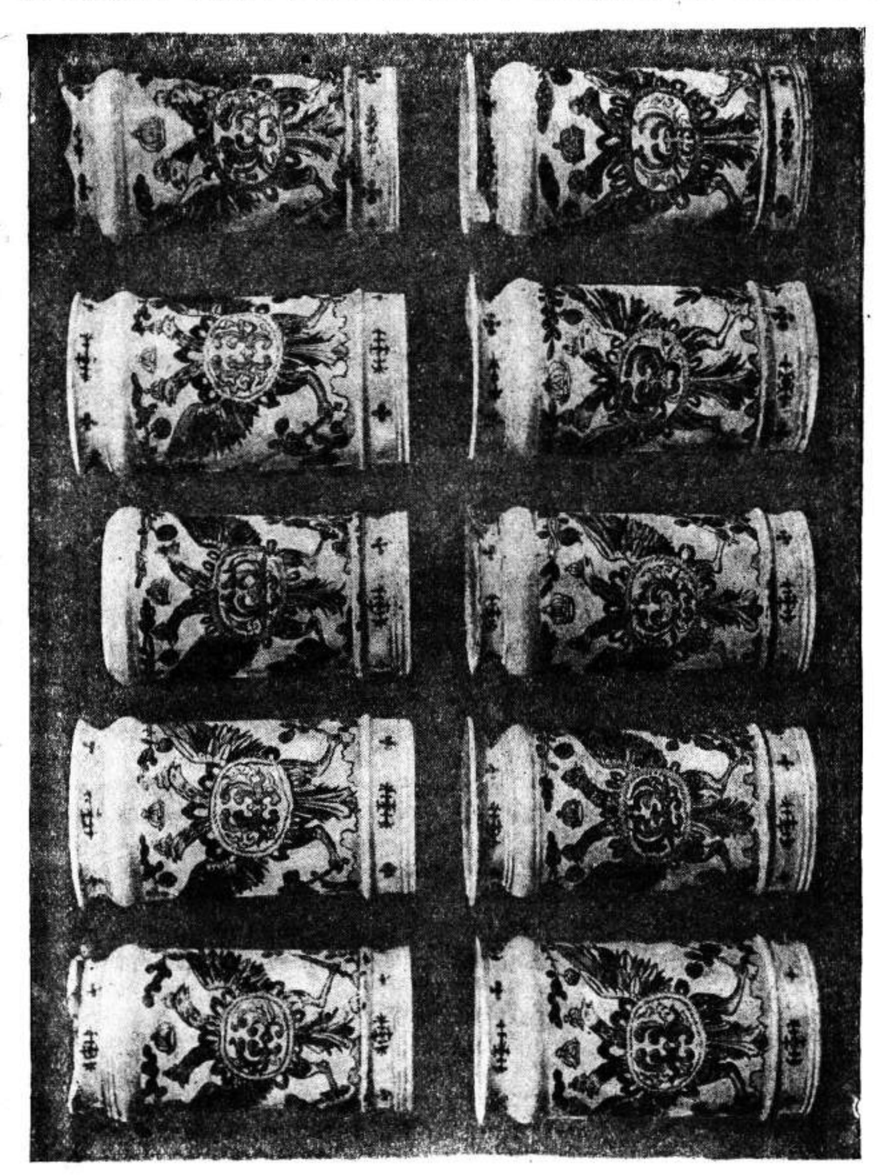


Рис. 32. Аптечная посуда, изготовленная в Китае по заказу Петра I для царской аптеки.
(Из материалов Московского фармацевтического музея).

тае и в Белом и Земляном городах на больших и просторных и многолюдных улицах без всякого стеснения держать и продавать в тех аптеках всякие лекарства и лекарственные спирты и иные тому принадлежащие потребные и целительные напитки".

Очевидно, уже тогда можно было опасаться, что частная аптека увлечется напитками и начнет их продавать не только для лекарственных целей, и поэтому в том же указе прибавлено: „а виноградного или иного какого нелекарственного питья в тех аптеках не держать и в чарки, и в кружки, и в ведра и бочками того питья не продавать и тем питьем не торговать". Монопольное право аптек на продажу лекарств имело, очевидно, решающее значение, ибо всего через месяц после первого указа Петр I опять обрушивается на зеленщиков, не ограничиваясь простым запретом торговли, а требуя сломать лавки: „. . . и зеленному ряду и по всем улицам и перекресткам лавки, в которых всякие потребные травы и зелье будто вместо лекарства продавали по прежнему его великого государя указу велено перенесть и в тех улицах и перекрестках лавки все сломать и очистить, а в том зеленном ряду торговать иными товарами какими пристойно".

Таким образом, была закреплена аптечная монополия или привилегия, которая с некоторыми изъятиями просуществовала вплоть до Октябрьской революции. Насколько учреждение аптек было трудным делом, видно из того, что на устройство восьми аптек понадобилось 12 лет. Первая аптека была открыта в 1702 г., а последняя из восьми лишь в 1713 г. В первой половине XVIII века в Москве было лишь 14 аптек. После этого аптеки стали открываться и в других городах. Однако учреждение казенных и госпитальных аптек всюду предшествовало учреждению частных. Первая казенная аптека открыта в Петербурге почти в одно время с основанием самого города — в 1704 г. Впоследствии эта аптека получила название главной аптеки и помещалась в крепости, а потом была перенесена в собственный дом Медицинской канцелярии на Миллионной улице. Затем была учреждена нижняя аптека на том месте, где ныне Гостиный Двор. Третья была на Адмиралтейском острове.

Помимо Москвы и Петербурга, аптеки стали открываться и в других крупных центрах, а именно в Киеве (1715), в Симбирске (1778), в Нижнем-Новгороде (1780), в Перми (1786).

ЛИТЕРАТУРА

См. № 41, 42, 56, 57, 58, 131, 152.

ПОЛОЖЕНИЕ АПТЕК В XVIII И В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

В начале XVIII века аптечная сеть развивалась главным образом под влиянием военных нужд. Аптеки учреждались при военных и морских госпиталях. Эти аптеки были достаточно хорошо устроены, при них были лаборатории, а при некоторых и лекарственные огороды.

В некоторых казенных аптеках отпускались лекарства и за плату. Сеть частных аптек развивалась очень медленно, несмотря на предоставленные Петром I исключительно широкие

льготы. Черепашьим шагом шло дело в Москве, а в Петербурге вольные аптеки возникли лишь в 1721 г. Поэтому учредителям частных аптек для поощрения предоставлялись всевозможные преимущества и привилегии.

Как уже выше указано, интересы учредителя аптеки были ограждены монополией: никто в данном городе или районе не мог открывать другой аптеки. Аптеки были освобождены от военных постоев, а фармацевты — от воинской повинности и податного состояния. Учредителям аптек предоставлялось свободное помещение и даже жалованье по 12 рублей в месяц в течение трех лет, как это имело место в Ярославле в 1739 г.

В отличие от всех других торговых учреждений аптеки пользовались государственным гербом на вывесках и на упаковках. Этим подчеркивалась особая государственная важность аптечного дела. Аптекари были освобождены от записи в купеческие гильдии. Фармацевты же могли получить почетное гражданство.

В 1807 г. министр внутренних дел Кочубей дал следующий отзыв об аптеке: „Торговля аптекарей есть отлична от прочих родов торговли по важности вещей, оную составляющих; она, состоя под ближайшим надзором правительства, не обложена никакими податями и повинностями, но имеет, напротив, разные привилегии и права, отличные от купеческих, и аптекари, как и прочие ученые звания, пользуются на основании Городового положения правом именитых граждан".

Этими привилегиями и льготами правительство стремилось обеспечить добросовестность аптекарей как в отношении надлежащего устройства аптеки, так и в отношении правильного отпуска лекарств. Все это способствовало созданию особого, по выражению аптекарей, „сословия", или привилегированной „корпорации".

Но почетное положение аптеки было вызвано не только этими внешними обстоятельствами. Аптеки действительно представляли собой в масштабе того времени не плохо устроенные лаборатории. До середины XIX века аптеки по закону обязаны были изготовлять решительно все препараты в своей лаборатории. Правда, с возникновением производств промышленного масштаба некоторые препараты аптеки закупали, но как правило, большинство препаратов производили сами или приобретали в других аптеках. Даже производство азотной кислоты вплоть до XIX столетия оставалось сферой деятельности аптекарей, не говоря уже о перегонке эфирных масел, спиртов и производстве более простых химических препаратов. На пороге XIX века в Германии только аптекарская карьера, наряду с изучением металлургии во Фрейбургской горной академии, давала возможность стать прикладным химиком.

Аптекарь, который большей частью имел высшую фармацевтическую степень, был одним из образованнейших людей.

Выше мы уже упомянули об аптекарях, крупных ученых, как Шееле, Маргграф, Клапрот, Боме, Мор, Сертюрнер, Пеллетье, Баляр, Клаус и др.

Что аптека представляла собой неплохую школу, видно из того, что крупные мировые ученые получили свое первоначальное образование в аптеке, а некоторые и не порывали с ней связи, как, например, Дэви, Дюма, Либих, Шорлемер, Петенкофер, Пруст и мн. др.

Аптекарь Тобиас Ловиц (1757—1804) был преемником Ломоносова по кафедре химии в Академии наук, членами которой были также петербургский аптекарь Георг Модель и основа-

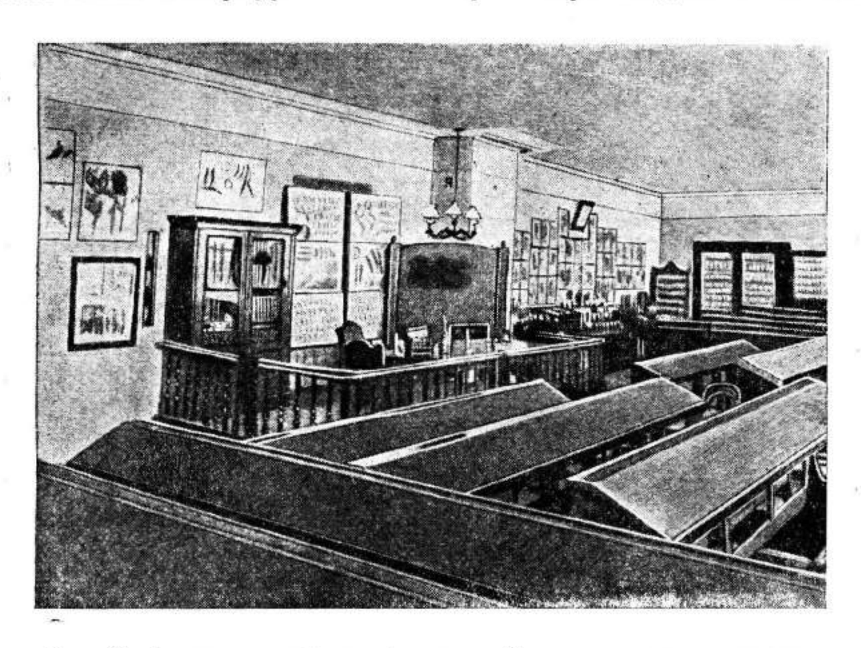


Рис. 33. Аудитория кафедры фармации Московского университета.

тель Петербургского фармацевтического общества А. Шерер (1771—1849). Создателями судебной химии в России по справедливости считаются фармацевты Драгендорф и Трапп, на которых следует несколько подробнее остановиться.

Георг Драгендорф (1836—1898) прошел весь фармацевтический стаж от аптекарского ученика до аптекаря (высшая научная степень); 26 лет он становится редактором фармацевтического журнала и заведующим химической лаборатории Петербургского фармацевтического общества. Приглашенный на кафедру фармации в Дерпский университет (Юрьев), он улучшил постановку работы в фармацевтическом институте, откуда впоследствии вышло немало образованных фармацевтов; некоторые из них до сих пор продолжают обучать наше юношество. За 30 лет

его руководства институт выпустил около 400 научных работ, из которых треть принадлежит ему самому. Наиболее известными его трудами являются „Судебно-химическое открытие ядов" (1888), „Качественный и количественный анализ растений" (1882) и „Лекарственные растения различных народов и времен" (1898).

Юлий Карлович Трапп (1814—1908), прошедший весь аптечный стаж и получивший степень магистра фармации, известен как автор семи Фармакопей. Им же составлен ряд руководств по исследованию ядов, по фармакогнозии, по фармацевтической химии, рецептуре. Из множества экспериментальных работ особого внимания заслуживают „Химическое исследование воды Невы и Ладожского озера", „Свинцовые водопроводы", „Анализ Сакского озера", „Соединения иода с хлором", работы по исследованию эфирных масел и мн. др.



Рис. 34. А. С. Гинзберг (1870—1937).

Со времени установления степени магистра фармации с 1845 г. по 1901 г. этой степени удостоилось 300 русских фармацевтов, которые опубликовали за это время свыше 900 научно-исследовательских работ, посвященных исследованию лекарственных препаратов и лекарственных сырьевых продуктов, пищевых продуктов, минеральных источников, руды, воды, вина и др. и методам получения новых средств и лекарственных форм. Многие из них были активными членами Общества испытателей природы, профессорами университетов и т. д.

По закону аптека обязана была все поступающие препараты подвергать исследованию. Как уже упоминалось, аптекарь обязан был выполнить все судебно-химические, а также и санитарные исследования. Аптека обслуживала население не только лекарствами. Все косметические, техно-химические и тому подобные препараты готовились в аптеках. В аптеке можно было заказать всякие краски, пудры, кремы, мыла, ваксу и крем для кожи, пластыри для деревьев, средства для ухода за скотом и мн. др. На фоне малограмотности и скудости химических знаний аптека весьма выгодно выделялась как полезное и необходимое учреждение.

Даже в конце XIX века можно было встретить немало аптек, добывавших в своей лаборатории кислород, аммиак и изготовлявших различные химические препараты, не говоря уже о производстве всех решительно галеновых препаратов.

Об аптекарях Пеле, Креслинге и других мы уже упомянули выше. Некоторые из старых фармацевтов содействовали усовершенствованию и развитию фармации уже в советский период.


Рис. 35. А. Д. Розенфельд (1872—1936).

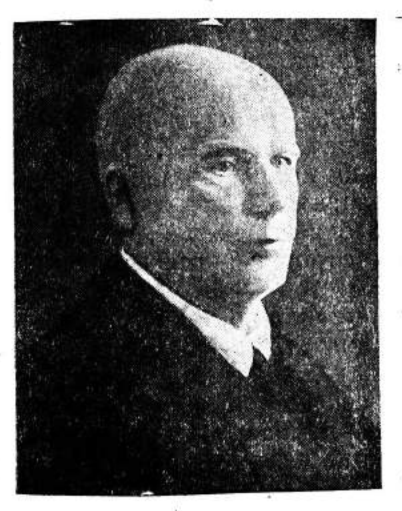
А. С. Гинзберг (1870—1937) основал фармацевтическое отделение в Психо-неврологическом институте (1915), а затем Химико-фармацевтический институт в 1919 г. в Петрограде и оставил 39 крупных трудов, из которых 19 приходится на советский период.

А. Д. Розенфельд (1872—1936) основал Институт экспериментальной фармации в Харькове (1920), выпустивший около 100 научных работ.

Н. И. Кромер (род. в 1866 г.), ученик Драгендорфа, основал Химико-фармацевтический институт в г. Перми и до сих пор участвует в подготовке фармацевтических кадров.

Н. А. Александров (1858—1935), воспитатель ряда поколений фармацевтов в Томском университете, много лет преподавал в Томской фармацевтической школе.

А. Г. Фишер (1873—1935) состоял профессором фармацевтических институтов в Одессе и Днепропетровске.


Рис. 36. Н. А. Александров (1858—1935).

Особое место в развитии русской фармации XIX века занимало Фармацевтическое общество в Петербурге, возникшее в 1818 г. С 1839 г. это Общество издавало периодический журнал под названием „Nordisches Centralblatt für Pharmacie“, а с 1861 по 1917 г. издавало „Фармацевтический журнал“. В 1845 г. состоялось постановление правительства о выдаче Обществу ежегодно из государственных средств субсидии в размере 1 200 рублей. В 1889 г. при Обществе имелась библиотека в 2 200 томов, фармакогностические и минералогические коллекции, гербарий из 3 330 экземпляров, школа и касса взаимопомощи.

До самого последнего времени при Обществе функционировала химическая лаборатория, из которой вышло много научных трудов. Вскоре, однако, это Обще-

ство, состоявшее почти исключительно из владельцев аптек, главное внимание обратило на защиту аптечной монополии и классовых интересов аптекарей и сыграло, как увидим в дальнейшем, в развитии русской фармации реакционную роль.

ФАРМАКОПЕЯ

Основной задачей фармакопеи [1] является введение однообразия в изготовление лекарственных препаратов и установление единых обязательных норм и методов определения качества лекарственных средств.

Как уже указано было выше, впервые такие книги появились у арабов. С развитием аптечного дела такие книги стали появляться и в Западной Европе. Особенно популярны были антидотарий Мезуя (X и XI века) и упомянутый антидотарий Николая. В 1546 г. появился знаменитый диспепзаторий Валерия Корда.

Старые Фармакопеи интересны тем, что по ним можно проследить постепенное видоизменение лекарственного каталога, развитие и усложнение лекарственных форм, влияние общих медицинских идей эпохи на фармацевтическое дело.

Первая Фармакопея в России на латинском языке была издана в 1765 г. В 1778 г. выпущено второе издание в количестве 1 800 экземпляров по 80 копеек за экземпляр. Цель издания мотивировалась таким образом: „Дабы потребная воинским командам и людям медикаменты и прочие вещи отпускаемы были без излишества, сообразуясь настоящей нужде и прямому их действию и избегая колико можно употребления дорогих вещей, особливо же иностранных". Фармакопея эта делится на две части: простые препараты и сложные. Среди простых находим описания 257 растений и их частей, растительных продуктов — 67, продуктов животного происхождения — 27, минерального — 41; сложных (большей частью смеси) препаратов — 238. Из описаний видно, что в аптеках того времени производились весьма сложные галеновые и химические препараты.

В 1782 г. это издание перепечатано без изменений, в 1798 г. вышло третье издание и в 1799 г. — четвертое; все на латинском языке.

Затем до 1866 г. прекратилось издание Фармакопей и русские аптеки пользовались многими иностранными изданиями, о чем свидетельствует и аптекарская такса, изданная Медицинским советом в 1841 г. В этой таксе при всех сложных препаратах указано, по какой Фармакопее данный препарат должен быть изготовлен. Указывается на 12 Фармакопей. Аптекарь, который хотел бы исполнить предложения таксы, должен был бы обзавестись целой библиотекой Фармакопей. В особом почете была прусская Фармакопея, перевод которой с латинского языка на

---

[1] Термин этот (от греч. фармакон — лекарство, яд и поейо — делаю) впервые был употреблен в сочинении, вышедшем в Базеле в 1561 г.

русский составлял экзаменационный предмет на звание аптекарского помощника.

Первая Фармакопея на русском языке вышла в 1866 г., вторая — в 1871 г., третья — в 1880, четвертая — в 1891 г.; последние две составлены Ю. Траппом; пятая — в 1902 г., шестая — в 1910 г., седьмая (ныне действующая) Фармакопея составлена особой комиссией при Ученом медицинском совете Наркомздрава РСФСР и выпущена по соглашению последнего с наркомздравами союзных республик в 1925 г. В 1929, 1934 и 1937 гг. вышли дополненные и измененные ее тиражи.

До революции военное и морское ведомства издавали свои особые фармакопеи. Советская фармакопея является единой для всех ведомств.

В ныне действующей Фармакопее препараты распределяются следующим образом:

Химических препаратов	176
Химических препаратов растительного происхождения	54
Растений и растительных продуктов	142
Продуктов животного происхождения	18
Галеновых препаратов	162

Фармакопеи составляются (или утверждаются) во всех странах государственными медицинскими управлениями. При этом каждая страна стремится максимально использовать свое сырье и продукты своей промышленности. Для установления единообразия в методах исследования, оценке качества и дозировке сильнодействующих средств вырабатывались международные конвенции в 1906 и 1925 гг. (последняя без участия СССР).

ЛИТЕРАТУРА

См. № 133, 134, 136, 149, 162, 185.

УПАДОК АПТЕКИ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ

В XIX веке в связи с открытием алкалоидов и глюкозидов и с развитием техники возникают крупные производства некоторых медикаментов и кустарное приготовление их становится невыгодным. Уже прусская Фармакопея 1827 г. вынуждена была отступить от требования, чтобы все препараты изготовлялись в самой аптеке. Аптека постепенно переходит на покупку готовых фабрикатов, в особенности, когда развитие органического синтеза привело к широкому применению таких препаратов, как антифебрин, антипирин, аспирин и мн. др. Развитие в дальнейшем галеновых лабораторий делает нерентабельным и изготовление настоек, экстрактов и тому подобных препаратов, и аптека совершенно теряет свои производственные функции. Правда, за аптекой еще осталось много интересной работы по исследованию всех поступающих медикаментов (что требовалось законом) и по усовершенствованию рецептуры, но по целому

ряду причин аптека в России по этому пути не пошла. Это произошло по тем же причинам, по которым и фармацевтическая промышленность не получила развития, остановившись на примитивных кустарных формах (см. стр. 187).

Аптека все более становится местом перепродажи препаратов, изготовляемых главным образом за границей, и наводняется целым потоком готовых (патентованных) фабричных средств (также заграничного происхождения). В то время как в Германии и во Франции аптеки и фармацевты принимали участие в промышленном прогрессе, русские аптеки все более ограничиваются только торговлей, и знания в аптеке становятся излишними.

Аптечная монополия, вначале сыгравшая положительную роль как фактор развития аптечной сети, позже становится тормозом дальнейшего развития лекарственной помощи. Дело шло сравнительно хорошо, когда в городе или районе открывалась первая аптека, но возникновение следующих аптек встречало со стороны уже „обжившихся" аптекарей резкое противодействие. Аптекари ссылались на закон Петра I, согласно которому они будто бы имели безраздельное право на обслуживание определенного района. Допущение конкурентов, настаивали они, неизбежно приведет к ухудшению качества отпускаемых ими лекарств. Такого мнения придерживались не только своекорыстные аптековладельцы, но и власти, и притом не только в России, но и за границей.

Еще до настоящего времени в целом ряде стран существует монопольная система владения аптеками. В других странах существует частная монополия в несколько видоизмененном виде, а именно в форме личной концессии, т. е. без права продажи аптеки. Монопольная система существует в Австрии, Германии, Греции, Дании, Италии, Латвии, Литве, Люксембурге, Норвегии, Румынии, Финляндии, Швеции, Югославии, Эстонии. Свободное открытие аптек, так называемая явочная система, существует в Англии, Бельгии, Голландии, Испании, Португалии, Турции, Франции, Швейцарии. И в тех, и в других странах существует правительственный контроль и надзор и определенная регламентация. Практика как русских, так и заграничных аптек показала, что никакая регламентация не в состоянии искоренить главное зло капиталистической системы — стремление к личной наживе. Монополия не только не предохранила аптеки от злоупотребления доверием населения вплоть до самого низкого обмана, но даже сыграла весьма отрицательную роль.

Потребность в аптеках все более возрастала, а закон о монополии мешал их открытию. Правительство под давлением нужд и требований населения вынуждено было время от времени отступать от ставшего нелепым закона, не находя, однако, возможным его отменить. Устав 1836 г. уже допускает открытие аптеки всюду, где встретится в этом надобность, однако определение надобности обставляется таким образом, что открытие аптек становится почти невозможным: новую аптеку

можно открыть „не иначе, как по отобрании от местных содержателей аптек отзывов о том, может ли быть допущено открытие новой аптеки“.

Понятно, что аптекари всегда находили возражения, и потому требовались новые поправки и новые разъяснения, пока не были изданы правила 1873 г. Согласно этим правилам: „Для возможности существования в городах в законном порядке аптек и для доставления публике наибольшего удобства в своевременном получении лекарств надлежащего качества и устранения притом вредной конкуренции число аптек ограничивается в городах числом находящихся в черте города постоянных жителей и числом поступивших по трехлетней сложности ежегодно в существующие аптеки нумеров рецептов и их повторений, так что для обеих столиц полагается на каждую аптеку постоянных жителей не менее 12 000, а нумеров рецептов и их повторений в год 30 000, для губернских городов — 10 000 жителей и 15 000 нумеров рецептов, для уездных городов — 7 000 жителей и 6 000 нумеров и для военных портов — 7 000 жителей и 12 000 нумеров рецептов“. Для небольших населенных мест в расчет принималось „одно только расстояние аптек между собой и именно не менее 15 верст“.

Впоследствии под давлением потребностей жизни, когда обнаружилось, что аптековладельцы прибегают ко всяким хитростям, чтобы скрывать действительное число поступающих в аптеки рецептов, эти правила были изменены и осталась одна лишь норма жителей, расстояние же между сельскими аптеками было установлено в 7 верст.

С возникновением земских учреждений последние начинают организовывать и лекарственную помощь. Земские аптеки были первоначально закрытого типа, при больницах. Сильно ограниченные в средствах и предназначенные для „бедного люда“, земские аптеки строились весьма примитивно, не имели необходимого оборудования, обслуживались зачастую неквалифицированным, а иногда и безграмотным персоналом и вообще по постановке дела значительно отставали от тогдашних частных аптек. Значительно лучше были организованы земские „вольные“ аптеки, получившие право свободной продажи лекарств.

Развитию сети этих аптек противодействовали частные аптекари, ссылаясь на то, что земства нарушали права частной обственности аптекарей, т. е. привилегии. Особенно острая борьба велась между земством и частными аптековладельцами на селе, где по закону могло быть не более одной вольной аптеки. Сельский аптекарь протестовал и против удешевления лекарства, практиковавшегося в некоторых земских больницах, где, наряду с бесплатными лекарствами, отпускались лекарства по 5—10 копеек в среднем.

Однако особого стремления правильно организовать лекарственную помощь у большинства земских самоуправлений не было, и дело это развивалось очень медленно и лишь в единичных

земствах. Так, в 90-х годах возникли аптекарские склады в Елизаветграде и при Московской городской управе, а в 1900 г. в Костроме, Екатеринославле и Екатеринбурге. Самый значительный склад был в Твери; он снабжал около 100 уездных земств и выдвинул идею общеземской выписки медикаментов, осуществленную только во время империалистической войны. При земских складах строились и лаборатории, но развитие лабораторно-заводского дела натолкнулось на противодействие закона об аптечной монополии. Организовать лаборатории со свободной продажей продукции разрешалось только при вольных аптеках, а открывать такие аптеки земствам препятствовали. Даже большой Тверской фармацевтический завод вынужден был существовать полулегально, числясь при аптеке закрытого типа. Ходатайство Петербургской городской думы в 1907 г. об открытии 14 городских вольных аптек было отклонено, а между тем в том же году частным лицам было разрешено открыть 24 новые аптеки в Петербурге и 16 в Москве.

Таким образом, медицинское начальство царской России становилось на сторону частных аптекарей против даже цензового земства. Еще в 1877 г. было разъяснено Сенатом, что ни городским, ни земским общественным управлениям не предоставлено „особых прав на отправление аптекарского промысла, а также каких-либо изъятий из существующих об открытии и содержании аптек правил". Однако под давлением различных обстоятельств правительство вынуждено было в 1912 г. предоставить земствам и городам преимущественное право открытия вольных аптек. Реакционные самоуправления того времени не спешили воспользоваться этим правом, и до самой революции имелось всего около 200 вольных муниципальных аптек. Постановка дела в земских вольных аптеках была лучше, чем в больничных и участковых аптеках.

Таким образом, и здесь лекарственная помощь была организована по чисто классовому принципу: квалифицированная — для обеспеченных слоев населения, за деньги, и второсортная — для бедных.

Долгое время сельские местности были вовсе лишены аптек. Лишь в 1881 г. был издан закон о сельских аптеках, которые в отличие от „нормальных" аптек освобождались от обязанности иметь лабораторию и готовить аптекарских учеников. Сельские аптеки имели ограниченный список медикаментов и приборов, и к управлению этими аптеками допускались и аптекарские помощники.

В 1905 г. на одну аптеку приходилось в Европейской России 34 200 жителей, а в Азиатской — 57 900. В России было 40 000 селений, где вовсе не было аптек. Всех аптек с правом вольной продажи к концу 1914 г. числилось 4 791, в том числе 2 633 нормальных (55%), 2 047 сельских (43%), 73 аптечных отделения и 38 гомеопатических; фармацевтов имелось 10 500, аптекарских учеников 4 416. Число исполненных платных рецептов, по офи-

циальным данным, равнялось 32 412 972; валовой доход по тем же данным составлял 32 001 653 рубля. Искусственное ограничение числа аптек вызвало к жизни аптекарские магазины, которые в условиях капиталистической системы оказались худшими суррогатами аптек; в них торговля лекарствами и даже изготовление по рецептам врачей производились тайно без всякого надзора. В 1913 г. число аптекарских магазинов достигло 7 256, т. е. их было вдвое больше, чем аптек.

Упомянутое выше Фармацевтическое общество, начиная с 70-х годов, всю свою энергию употребляло на то, чтобы защищать монопольные права аптекарей и не допускать возникновения земских аптек, внеаптечной торговли и производства медикаментов. К той же цели была направлена и вся деятельность двух депутатов при Медицинском совете. Вся эта борьба продолжалась вплоть до Октябрьской революции, сразу покончившей и с частным владением, и с монополией, и с земским крохоборчеством.

Заглянем теперь в дореволюционную аптеку и посмотрим, насколько ее привилегии достигали цели и обеспечивали рациональное снабжение населения лекарствами.

Как было указано выше, производство химических препаратов в аптеке переходило постепенно в руки химической промышленности и в Фармакопеях мы все чаще встречаем приписку: „изготовляется на заводах“, что освобождало аптеку от обязанности самой готовить все препараты. Купленные на стороне препараты не проверялись, химическая лаборатория аптеки превращалась в реактивный шкаф, и тот сохранялся лишь для видимости на случай ревизии.

Судебно-химические и другие анализы аптека охотно уступает фармацевтам при врачебных отделениях. В Петербурге, например, аптекари эту обязанность передали химической лаборатории при Фармацевтическом обществе.

Существует мнение, что недобросовестность аптек была вызвана конкуренцией аптекарей, конкуренцией магазинов и земских аптек и др. На самом деле нарушения устава из корыстных побуждений отмечались гораздо раньше. Главными причинами здесь являлись стремление к наживе и сравнительная легкость злоупотреблений (вследствие особого характера аптечной продукции), лишь в редких случаях делавшихся достоянием гласности. В то же время нельзя отрицать, что злоупотребления в аптеках особенно участились во второй половине XIX века, когда выявились все неблагоприятные для аптекаря — кустаря и монополиста — условия.

Одна рецептура вместе с так называемой „ручной продажей“ могла бы вполне обеспечить аптекарю безбедное житье, в особенности при существовавшей эксплоатации труда. Но частная торговля имеет свою внутреннюю логику, и аптеки (за отдельными исключениями) становятся местом самой отчаянной фальсификации. Для характеристики этих нравов аптеки воспользу-

емся „Записками фармацевта“, написанными в конце 70-х годов прошлого столетия[1].

„В то время, — как рассказывает автор, — сернокислый хинин вздорожал (цена 30 г с 2 руб. 60 коп. дошла до 6 руб.) и аптеки стали заменять его цинхонином. Мятные капли вместо фармакопейной прописи готовились так: „фунт спирта 70° и редко 80° настаивают на крапиве или на чем-нибудь другом (лишь бы цвет настоя вышел зеленым), затем смешивают его с половиной унции худшего германского эфирного масла перечной мяты. Выходит часть масла на двадцать четыре части спирта, вместо законных части на семь частей“.

„Спуск Фармакопея предписывает делать из миндального масла и воску; приготовляется же он в аптеках всегда из простого свиного сала“. „Бобковая мазь: берут простое свиное сало, разными средствами придают ему зернистый вид, помощью куркумы и индиго окрашивают его в превосходный зеленый цвет, а несколько капель розмаринного и лавандового масла придают этой смеси характерный запах лавровых ягод“. „Летучая мазь“ должна бы приготовляться из „равных частей“ прованского масла и нашатырного спирта, а приготовляется из „деревянного“ и обыкновенно прогорклого, с сильным запахом, потому что нашатырный спирт заглушит, конечно, всякий запах, каков бы он ни был. В силу этой способности „заглушать“ в аптеках совершается масса злоупотреблений“.

„В одной из петербургских аптек по рецептам, прописывающим какие-либо общеупотребительные медикаменты в смеси с некоторыми сильнодействующими, последние систематически совершенно опускаются, и публике отпускаются одни чистые препараты; делается это в видах экономии времени, так как чистые препараты (хинин, салицилка и т. п.) всегда имеются в аптеке в готовом виде и достаточном количестве; рецепт же нужно еще изготовить[2]“.

В журнале „Химик и фармацевт“ мы находим ряд статей, посвященных вопросу о массовом отравлении метиловым спиртом. Оказалось, что причиной отравлений служили лекарственные препараты, изготовленные на метиловом спирте вместо этилового (последний стоит 18 рублей ведро, а метиловый — 3 рубля).

Такие препараты, как киндербальзам, эфирно-валериановые и гофманские капли, приготовлялись в аптеках и в галеновых лабораториях на метиловом спирте. Между уличенными в этой преступной фальсификации оказались и магистры фармации. Ни высокое звание, ни торжественное университетское обещание не спасают, оказывается, от преступлений в погоне за прибылью.

В докладе Союза служащих фармацевтов на Пироговском съезде[3] мы встречаем указания на злоупотребления аптекарей с ссылкой на протоколы ревизий, произведенных в Петербурге и в Одессе: „Во всех протоколах констатируется крайне небрежное отношение к делу, местами переходящее в уголовные преступления. По данным, собранным анкетами фармацевтов-служащих, образцовая и рациональная постановка дела в аптеках встречается весьма редко“.

---

1 М. Лазарев, Записки фармацевта. Рассказы из аптечной жизни, СПБ.

2 Л. К-о, Кто виноват? „Россия“, № 940, 1901.

3 И. Левинштейн, К вопросу о реформе фармацевтического дел в России, Труды 11 Пироговского съезда, 1910.

Во время войны, когда была запрещена продажа водки, аптеки стали еще и рассадниками пьянства. Под видом всевозможных капель и других препаратов аптеки распространяли содержащие спирт жидкости. Кроме того, отпускался чистый спирт по фиктивным рецептам, и нередко в аптеках можно было наблюдать картины пьяного разгулы, как ранее около пивныхи спиртных лавок.

Все газеты того времени пестрят заметками вроде „шинки-аптеки", „аптечное пьянство", „аптека-кабак".

Пережившая себя аптечная монополия, не обеспечив добросовестности аптекарей, в то же время породила спекуляцию аптеками. Большинство выданных привилегий перепродавались еще раньше, чем аптеки были открыты. Таким образом, и аптеки, и привилегии стали предметом купли-продажи, что вело к отягощению бюджета аптеки и увеличению злоупотреблений.

В целях увеличения своих оборотов частный аптекарь нередко вступал в соглашение с частным врачом для совместной эксплоатации больных.

Для характеристики этих отношений воспользуемся выдержкой из газеты „Киевский листок"[1]. „Эксплоатация состоит в том, что, за некоторыми, конечно, исключениями, врач, рекомендующий известную аптеку, находится с ней в стачке, разумеется, не в интересах пациента. Врач с аптекарем обязываются друг перед другом: первый — прописывать больным лекарства, дающие аптекарю барыш в 100, 200 и более процентов, и рекомендовать им непременно данную аптеку, а второй — врачу с каждого такого лекарства определенную сумму — обыкновенно от 10 до 50%".

Далее газета объясняет, каким образом врач выполнял свои обязательства по отношению к аптеке. Так, он прописывал иодистый калий в растворе не воды, а померанцевого сиропа, что обходилось больному в три раза дороже. Вместо того, чтобы посоветовать больному купить на 5 копеек бертолетовой соли, врач прописывал эту соль в растворе да еще с прибавлением ямайского рома; цена рецепта доходила до 5 рублей. Вместо пакетика простой питьевой соды врач прописывал ту же соду в пилюлях и т. д.

Впрочем, этот преступный альянс не является оригинальной выдумкой русских аптекарей. Он существовал уже во время Парацельса, о чем мы узнаем из послания последнего к Базельскому магистрату, где, наряду с резкой критикой врачей и аптекарей, имеется и такое указание: „Также надлежит, чтобы ни один аптекарь с доктором общения не имел, даров от него не получал и в дележ с ним не вступал".

Всем, работавшим в частновладельческой аптеке в последние перед революцией годы, все эти проделки хорошо памятны. Следует, однако, отметить, что как в отношении фальсификации, так и в отношении всех других приведенных подозрительных махинаций были исключения. Были аптеки, исполнявшие свои обязанности относительно вполне добросовестно. Но это именно и были исключения и на них показывали пальцами.

[1] От 20 июня 1879 г.

Особо следует остановиться на знахарской деятельности дореволюционной частной аптеки. Истоки этой деятельности восходят к отдаленнейшим временам, когда профессия врача и аптекаря совмещалась в одном лице. Из истории русской фармации известно, что при консультациях, помимо „дохтура" и лекаря, участвовал и аптекарь.

В аптеках всех времен и народов очень широко практиковалось лечение. Любой больной в аптеке мог получить лекарство против всякой болезни. Еще в 30-х годах прошлого столетия аптеки в Англии совершенно открыто занимались лечением больных, направляя последних к врачам только в случаях крайней необходимости [1]. Особенно широко лечение практиковалось в сельских аптеках. Сельские аптеки часто функционировали в местах, расположеных далеко от больницы и врачей, и там аптекарь оправдывал свои расходы, занимаясь лечением. И в настоящее время в аптеках крупных городов Запада и Америки настойчиво навязывают покупателям патентованные средства фабричного и собственного изготовления против всевозможных болезней.

Аптекарь не только учил учеников и помощников искусству давать советы, но и строго взыскивал, если служащие недостаточно рьяно выполняли весьма прибыльную для аптеки функцию лечения. Состав отпущенного лекарства на этикетке не обозначался, с одной стороны, для того, чтобы другой аптекарь-конкурент не мог отпускать того же лекарства, а с другой стороны, для того, чтобы избежать преследований за непомерно высокую цену.

Чтобы создать некоторое единообразие в методах тайного врачевания, в каждой аптеке имелись свои особые мануалы и прописи, державшиеся в строгом секрете. Частный аптекарь иногда даже агитировал против земской лечебной помощи, ссылаясь на ее неудовлетворительную постановку.

Фармацевты-служащие иногда пробовали протестовать против этого вида знахарства, но в большинстве своем они очень скоро привыкали к этой своей новой функции, а впоследствии и сами убеждались в целесообразности и законности своего врачевания [2].

По мере возникновения крупнокапиталистических аптечных предприятий последние стали внедрять самолечение в крупном масштабе путем рекламы и особых наставлений к домашним аптечкам

Таким образом, аптека из научной лаборатории и лечебно-санитарного учреждения выродилась в мелкую, чисто торгашескую лавку со всеми приемами жульничества и обмана доверчивого болеющего населения.

---

[1] Лаваль, 439 и 440.

[2] Исключение составляли отдельные единицы, а также организации служащих-фармацевтов, которые против этой формы надувательства упорно боролись.

В таком неприглядном состоянии находилось дело лекарственной помощи к моменту Октябрьской революции.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 1, 6, 17, 34, 36, 37, 44, 45, 47, 54, 61, 116, 137, 160.

ТРУД И БЫТ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ АПТЕКЕ

Привилегии, предоставленные аптековладельцам, зависимость учеников от помощников, а последних — от аптекаря, длительный практический стаж для достижения высших ступеней, действительное обучение и совершенствование персонала, имевшее место в аптеках в первой половине XIX века, способствовали созданию представления о едином сословии, имеющем одни и те же интересы. Эту мысль особенно лелеяли аптековладельцы, которым под прикрытием идеи о единстве интересов легче было подвергать работающих у них фармацевтов самой беззастенчивой эксплоатации.

И действительно, всякий поступавший в аптеку ученик и каждый работавший там гезель (впоследствии — аптекарский помощник) смотрел на аптеку как на школу, а на свою работу — как на неизбежный этап к достижению высшей ступени — провизора, открывавшей возможность обзаведения собственной аптекой. Собственная аптека, о которой мечтал каждый фармацевт, сулила почетное положение и вполне обеспеченные доходы. Те провизоры, которым не удавалось открыть собственную аптеку, сравнительно легко устраивались на выгодной казенной службе и удостаивались чинов и орденов. Аптека того времени представляла собой замкнутый цех ремесленного типа, где и хозяин, и служащие постоянно находились вместе, тут же жили и столовались и представляли собой как бы одну семью.

Это время и эта обстановка были неблагоприятны для классового расслоения, для классового сознания. Все это могло продолжаться до тех пор, пока немногочисленные провизоры действительно рассасывались по огромной стране, требовавшей учреждения все новых аптек, а затем и аптекарских магазинов.

С течением времени аптечный ремесленный цех вступает на путь капиталистического развития. Аптеки укрупняются, штаты в них увеличиваются. Во многих аптеках владелец уже перестает играть роль „старшего товарища". Его предпринимательская деятельность и эксплоататорские тенденции становятся более выпуклыми и ясными. Перспективы для фармацевтов, достигнув звания провизора, как-нибудь „выбиться в люди" (что означало стать собственником) становятся все более проблематичными. Укрупнение аптек, давшее большие прибыли предпринимателям, вовсе не облегчило условий труда служащих, а, наоборот, привело к наиболее утонченным формам эксплоатации труда.

Условия труда в аптеках во второй половине XIX века и в начале XX века ничем не отличались от условий работы других лиц наемного труда, но ухудшались лишь еще ночными дежурствами, которые воспевались владельцами как „священная“ обязанность „сословия“ и не рассматривались никем как рабочее время. По поводу условий труда и быта сохранились вполне объективные исследования, рисующие неприглядную картину жизни фармацевтов. Рабочий день длился 16 часов, а в среднем составлял 14 часов в день. Огромному большинству учеников и помощников приходилось дежурить по 15 ночей в месяц. Перерыв на обед составлял 15—30 минут[1]. Редко, где была дежурная комната, и дежурный спал в материальной комнате, окруженный травами, мазями и другими пахучими материалами. Во время забастовки 1905 г. требование дежурной комнаты было одним из основных.

Сидеть во время работы запрещалось (за исключением пультрантов), а без работы никто не имел права оставаться ни одной минуты. Ученик имел лишь 2 свободных дня в месяц, и даже в свободный день он был обязан с утра убрать аптеку, стереть пыль и т. п. Помощник имел один свободный день в неделю. Впоследствии в больших аптеках число свободных дней несколько увеличилось, дежурства доходили до 8—9 в месяц, но двойная смена была введена лишь после забастовок 1905 г.

Чтобы дать некоторое представление о моральном гнете, царствовавшем в аптеке того времени, приведем выдержки из вышеупомянутой книги Лазарева (стр. 112), где аптекарь объясняет ученику его обязанности: „... а главное не рассуждать. Что бы хозяин ни велел делать, исполнять, не рассуждая, что и как... Что бы вы ни видели, как бы, по вашему мнению, дело не нехорошо, достаточно, что я приказал это сделать, и вы должны считать его вполне хорошим и справедливым. Если я, указывая на ромашку, например, сказал, что это — малина, вы должны сказать, что это — прекрасная малина; если я, наоборот, покажу на малину и скажу, что это ромашка, вы должны считать ее прекрасной ромашкой... Это раз... Во-вторых, все, что ни совершается в аптеке, должно быть для вас священной тайной, о которой вы не имеете права даже намекнуть кому бы то ни было... Все, что не относится к аптеке, должно считаться для вас чужим и совершенно посторонним, и одна только аптека должна составлять весь мир... А чтобы вы не имели времени думать о чем-нибудь пустом, для аптеки ненужном, вы должны работать безостановочно и исполнять всякую работу, какая ни попадется, даже самую грязную... Белоручек, повторяю, в аптеке не нужно. Мыть, чистить, подметать, прибирать, вытирать...“.

Доклад Северного фармацевтического общества начала 1900 г., приводя статистические данные о положении труда в аптеках, делает следующие выводы: „Тревожные и беспокойные ночи сейчас же после длинного рабочего дня приходится проводить в той же аптечной обстановке, в той же тяжелой и нездоровой атмосфере, так как редкая аптека отводит для дежурного специальное помещение. Еще рельефнее обрисуется положение аптечного труженика, если обратить внимание на то, что после 14-часового рабочего дня и бессонного дежурства фармацевт почти не пользуется отдыхом, так как

[1] „Условия труда и жизни служащих в аптеках фармацевтов“, изд. Всероссийского фармацевтического общества, М., 1900, и И. Левинштейн К вопросу о нормировке труда в аптеках, Русский фармацевт, № 8 и 9, 1909.

вслед за дежурством, почти непосредственно, следует еще один длинный, утомительный рабочий день.

В таких условиях живет и воспитывается молодое поколение фармацевтов, в корне подрывая свои физические и духовные силы. Те же ненормальные условия быта фармацевтов создают среди них громадный процент бессемейных. Фермацевт лишен возможности жить своей жизнью, своими интересами. Скудность оплаты труда, бесконечно длинный рабочий день в связи с дежурствами, неуверенность в постоянном заработке, так как малейшая не только оплошность, но кажущаяся нерасторопность лишают его места, не дают фармацевту права даже надеяться на устройство своего угла. При настоящем аптечном строе главное и почти единственное достоинство фармацевта — ни знания, ни научный опыт, а сноровка быстро справляться с поступающей работой. Работа всегда спешная и, если фармацевт по тем или иным, хотя бы уважительным, причинам не в состоянии удовлетворить требованиям данного времени, он не нужен, он за бортом. Счастливое исключение редко. Совокупность таких условий и создает у нас 70% холостых*.

Во второй половине XIX века не только появилось огромное количество фармацевтов, которые уже не могли надеяться получить привилегию и открыть собственную аптеку, но и таких, которые из-за национального ограничения или по бедности не могли рассчитывать даже стать провизорами. Многие оставались долгое время безработными или вынуждены были в поисках хлеба кочевать по разным городам. Все эти обстоятельства постепенно открывали глаза служащим-фармацевтам и заставляли их коллективными усилиями искать улучшения своего положения. Но политическая отсталость ремесленных подмастерьев еще долго сказывалась на методах и формах объединения этих тружеников.

Во время гильдейского и ремесленного строя цехи заботились о впавших в нужду своих членах и представляли собой своеобразные организации взаимопомощи. С развитием свободного менового хозяйства забота о необеспеченных переходит частично к благотворительным обществам, так называемому общественному призрению.

Затем возникают самостоятельные организации взаимопомощи, представлявшие собой смесь ремесленных межклассовых объединений с большим налетом благотворительности. Аптечная среда дала значительное количество таких организаций — касс. В кассы, организованные самими служащими, допускались и владельцы. Все эти кассы не могли, конечно, хотя сколько-нибудь улучшить положение постепенно пролетаризировавшейся части „сословия" и вместо этих чисто „похоронных" касс начинают возникать общества с более обширными задачами по поднятию культурного уровня и улучшению условий быта. Так, например, Киевская касса служащих все более противопоставляет себя такой же кассе владельцев и между ними начинается глухая вражда [1]. Московская касса преобразовывается в общество (1895).

Жизненные интересы служащих все более толкали их на обособление и даже на выступления, но сословные предрас-

[1] „Киевский телеграф" от 7 декабря 1875 г.

судки еще долго сохранялись и влияли на формы объединения и борьбы. Характерен конфликт, возникший в 1892 г. в аптеке Феррейна в Москве, где мотивом служил отказ владельца от прежнего порядка выплаты служащим определенного процента с доходов аптеки. 30 человек ушли из аптеки с торжественным обещанием... „больше не возвращаться" в аптеку вообще.

В 1900 г. в Минске путем забастовки служащие добились двойной смены. Волнения и конфликты повторялись изредка и в других местах; служащие даже делают попытки объединиться в организации, но работники аптеки все еще остаются под влиянием общесословных интересов и мелкобуржуазных идей. Лишь с 1905 г. начинается настоящее классовое расслоение в аптеке и возникают первые настоящие классовые методы борьбы. Первые дни этого года отмечены кровавым воскресеньем, когда царские опричники, расстреляв мирную толпу рабочих, расшатали гнилые подпорки старого строя. Начинается небывалый подъем самодеятельности среди всех слоев трудящихся, в том числе и среди работников аптек. Движение возникает первоначально в Петербурге. С февраля начинается усиленная подготовка к забастовке. После изнурительного рабочего дня в 11—12 часов ночи организаторы собираются тайком в районных квартирах и там до 4—5 часов утра обсуждают требования и лозунги забастовки.

Много пришлось работать для того, чтобы самые минимальные требования стали популярными среди массы, чтобы она согласилась за них бороться. Труженики до того были забиты и запуганы, до того привыкли к ярму, что никак не могли поверить, что можно работать только 8 часов в день, что можно получать ежегодно месяц отпуска, вознаграждение за время болезни, компенсацию при увольнении и т. п. Проработка этих вопросов и подготовка к забастовке длились 8 месяцев.

Первая организованная экономическая забастовка в аптеках возникает в сентябре 1905 г. Хозяевам аптек организованно предъявляются требования штатов и при отказе в удовлетворении служащие оставляют аптеку. Забастовка велась долго и упорно (около 6 недель) и была, в конце концов, выиграна.

Вот главные требования, за которые велась борьба: 1) двойная смена (раньше работали с 8—9 часов утра до 10—11 часов вечера 3—4 дня подряд с последующим выходным днем); 2) увеличение жалования; 3) отмена пансионата (в то время все служащие-фармацевты столовались у хозяина и у него же получали комнату; сидение за хозяйским столом было для многих очень тягостно); 4) 8 ночных дежурств в месяц как максимум; 5) 35 рецептов на 1 ассистента в смену [1]; 6) свободное время после дежурства (здесь были колебания: требовали целого дня и нескольких часов, но целого дня нигде не добились); 7) ежегодный месячный отпуск; 8) предупреждение при уволь-

[1] Рецепты были очень трудоемки.

нении или денежная компенсация; 9) сохранение места в случае болезни в течение трех месяцев (в то время заболевший был предоставлен своей судьбе; заболевшего обязан был заменять другой товарищ, получавший компенсацию за излишне проработанное время не от хозаина, а от болевшего; только что вставший с постели человек должен был некоторое время работать вдвое); 10) третейский суд при возникновении конфликтов; 11) дежурная комната (раньше дежурный спал в коридоре, в материальной или в какой-нибудь каморке; благоустроенные дежурные комнаты насчитывались единицами).

Вслед за Петербургом волна забастовок прокатилась по всей России с теми же лозунгами. Главным завоеванием нужно считать двойную смену и отмену пансионата, преобразившие весь жизненный уклад аптечного работника. Приобщение к общей культурной жизни и к борьбе рабочего класса пошло гигантскими шагами. Служащие-фармацевты имели своих представителей в Совете рабочих депутатов и в Ц. Б. профсоюзов.

Профессиональные союзы возникают в целом ряде городов и формально объединяют работающих в данной губернии. Делаются попытки образовать более крупные объединения: так, например, Юго-западный союз фармацевтов объединял фармацевтов пяти областей нынешней Украины. Организуются и общероссийские объединения главным образом на почве создания единого печатного органа.

Первым периодическим органом, ставшим на чисто классовую позицию, был журнал „Служащий фармацевт", вышедший в Петербурге в 1907 г. в количестве 7 номеров; после него выходили „Южный фармацевт", „Жизнь фармацевта", не прекращавшие своей борьбы за улучшение условий труда и улучшение лекарственной помощи вплоть до Октябрьской революции.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 35, 48, 51, 54, 60, 68, 89, 121, 122, 123, 157, 188—196.

VIII. АПТЕЧНОЕ ДЕЛО ПОСЛЕ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Характерной особенностью профессионального движения служащих-фармацевтов было то, что последние, помимо защиты своих экономических интересов, выдвигали также требования об улучшении дела лекарственной помощи. Указывая на лучшую постановку дела в некоторых земских аптеках, они уже с 1905 г. все чаще выдвигали предложение муниципализировать аптеки.

Еще в XIX веке некоторые парламенты по предложению социал-демократических фракций обсуждали вопрос о муниципализации аптек, но в буржуазном государстве и это маленькое дело не могло получить своего правильного разрешения.

В докладе Петербургского союза служащих-фармацевтов Пироговскому съезду (стр. 112) мы находим следующие соображ-

жения: „Будучи принципиально сторонниками бесплатного лечения всех неимущих, мы предполагаем, что ближайшим путем к достижению этой цели является наиболее широкое распространение городских и земских санитарных учреждений. Вторым и весьма серьезным поводом к передаче аптечного дела в ведение муниципалитетов служит то соображение, что лекарственные продукты являются наименее доступными контролю самого потребителя и наибольшей гарантией их доброкачественности явилось бы устранение побудительных к недобросовестности мотивов". Во время войны организации служащих-фармацевтов неоднократно выступали с разоблачением творившихся в аптеке безобразий.

Февральская революция вызвала волну забастовок служащих аптек, во время которых выдвигались требования об изъятии аптек из частных рук. Окончательное свое оформление идея



Рис. 37. Коктория в последней частной аптеке в Ленинграде.

муниципализации аптек получила на первом Всероссийском съезде фармацевтов-служащих, состоявшемся 25—28 августа 1917 г. в Петрограде, на котором была принята следующая резолюция.

„Частновладельческая аптека в России, постепенно вырождаясь, пришла в такое состояние, при котором она совершенно не выполняет возложенных на нее задач по доставлению доброкачественных лекарств населению и самым вопиющим образом нарушает интересы народного здравия. Необходима коренная ломка всего аптечного строя, а именно: полное изъятие аптек из рук частных владельцев и передача всех аптек в ведение органов местных самоуправлений, т. е. муниципализация аптек".

Требования об изъятии аптек из частных рук становятся все более настойчивыми, но осуществление их оказалось возможным лишь после Октябрьской революции. По инициативе организаций служащих-фармацевтов аптеки с начала 1918 г. изымались из частных рук и передавались в ведение местных советов. Все это делалось стихийно, без указаний, а иногда и вопреки указаниям центра.

Аптечное дело не принадлежит к экономическим командным высотам пролетариата, национализация которых была необходима в первую очередь. Кроме того, блокада, саботаж и спекуляция привели к истощению последних запасов медикаментов. Органы управления, контроля и снабжения еще не были нала-



Рис. 38. Снятие двуглавого орла (эмблема самодержавия) с аптеки в 1917 г.

жены. Все это заставляло опасаться результатов немедленного огосударствления таких мелких и разбросанных по всей стране предприятий. Поэтому декрет о национализации аптек был издан только 28 декабря 1918 г. Этот декрет завершил наицонализацию в общегосударственном масштабе.

Приводим этот исторический документ целиком [1].

[1] Известия ВЦИК от 1/I 1919 г., № 1 (553).

ДЕКРЕТ О НАЦИОНАЛИЗАЦИИ АПТЕК

„В интересах обеспечения населения доступной лекарственной помощью и в целях правильной постановки аптечного дела Совет народных комиссаров постановляет:

1. Все аптеки, кому бы они ни принадлежали и в чьем бы ведении они ни состояли, со всем находящимся в них инвентарем, со всеми принадлежностями и запасами, с существующими при них лабораториями и складами, а также с оборотными капиталами становятся собственностью Российской Социалистической Федеративной Советской Республики.

2. Национализированные аптечные предприятия поступают в ведение Народного комиссариата здравоохранения и управляются, согласно правилам и инструкциям, издаваемым названным комиссариатом.

3. Владельцы и арендаторы аптек и их заместители с момента фактического перехода их предприятий в распоряжение местных советов обязаны оставаться на местах и принимать меры для правильного функционирования аптек.

4. Владельцы и арендаторы аптек или их заместители за противодействие проведению в жизнь национализации аптек, за сокрытие или вывоз товара, инвентаря и прочего имущества предаются Революционному суду.

Председатель Совета народных комиссаров В. Ленин

Управляющий делами Совета народных комиссаров Бонч-Бруевич

Секретарь Фотиева

28 декабря 1918 г.

Этот знаменательный акт, изменивший основной характер аптеки и поставивший ее на служение народу, вызвал огромный энтузиазм и прилив творческих сил среди аптечных работников. Уже в начале 1919 г. собирается I съезд фармацевтических подотделов, которым было передано все управление аптечным делом на местах.

Началась пора усиленной работы по преобразованию аптечного дела. Были выработаны положения и инструкции об аптечной сети, о базах снабжения, об учете и отчетности, о порядке отпуска лекарств, о ревизии аптек и мн. др.

Помимо налаживания управления, финансирования, снабжения и прочих организационных сторон лекарственной помощи, преобразования захватили и внутреннюю сторону дела. Был пересмотрен лекарственный каталог, в котором оставлено было только 300 препаратов. Были выработаны меры борьбы с неимеющими ценности патентованными средствами и с аптечным знахарством. Много труда положено на выработку форм оборудования и устройства новых аптек и рационализации трудовых процессов и мн. др.

Вся огромная работа по реорганизации лекарственной помощи была проделана при активном участии массы аптечных работников и их союзных органов. При их помощи были созданы органы управления и контроля и выработаны все руководящие положения и циркуляры. Все съезды и конференции аптечных работников были посвящены общим и конкретным вопросам аптечного строительства. Помимо профсоюзных съездов, следует указать на Всероссийское фармацевтическое совещание в 1926 г. По количеству участников (587 человек), по объему и характеру вопросов и методам их разработки этот съезд является крупнейшим этапом в строительстве лекарственной помощи в восстановительном периоде народного хозяйства [1].

ЛИТЕРАТУРА

См. № 80, 83, 86, 140, 142, 143, 198, 199, 202, 204.

IX. ОСНОВЫ СОВЕТСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ЗАДАЧИ ФАРМАЦИИ

Здравоохранение в СССР имеет своей задачей охрану и укрепление здоровья трудящихся, предупреждение болезней и организацию квалифицированной лечебной помощи заболевшим. Достижения в этой области отражены в резолюции XVI Всероссийского Съезда Советов: „Советский Союз, одержав решающие победы в области индустриализации, технической реконструкции народного хозяйства, закрепления колхозного строя и ликвидации капиталистических элементов в стране, создал мощную базу для коренного оздоровления условий труда и быта, укрепления физического здоровья масс, расцвета личности трудящегося, создания нового поколения физически и духовно развитых людей, для которых труд является жизненной потребностью. Рост материального благосостояния трудящихся масс и их культурный подъем, ликвидация безработицы и уничтожение пауперизма, сокращение рабочего дня, вовлечение огромного количества женщин в производство, развитие социального страхования и огромный размах жилищного и коммунального строительства — все это вместе с развитием советского здравоохранения привело к значительному оздоровлению жизни в Советском Союзе, сокращению массовых болезней и эпидемий и значительному снижению смертности, особенно детской".

„Советский Союз — единственная страна в мире, которая строит государственное здравоохранение, служащее интересам миллионных масс и направляемое твердой рукой пролетарской диктатуры к достижению основной цели — поднятию на небывалую высоту здоровья миллионов и обеспечению всех условий для того, чтобы «вырастить новое поколение рабочих, здоровых, жизнерадостных, способных поднять могущество Совет-

[1] См. Труды Совещания под ред. И. Левинштейна, Госмедиздат, 1926.

ской страны и отстоять его грудью от врагов рабочего класса» (Сталин)".

Основы правильной системы здравоохранения запечатлены в Конституции СССР. Ст. 119 гласит: „Граждане СССР имеют право на отдых. Право на отдых обеспечивается сокращением рабочего дня для подавляющего большинства рабочих до 7 часов, установлением ежегодных отпусков рабочим и служащим с сохранением заработной платы, предоставлением для обслуживания трудящихся широкой сети санаториев, домов отдыха, клубов". Ст. 120 гласит: „Граждане СССР имеют право на материальное обеспечение в старости, а также в случае болезни и потери трудоспособности. Это право обеспечивается широким развитием социального страхования рабочих и служащих за счет государства, бесплатной медицинской помощью трудящимся, предоставлением в пользование трудящихся широкой сети курортов".

Советская фармация, перестраиваясь, исходила и исходит из приведенных выше основ советского здравоохранения.

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО КАТАЛОГА

Как известно, отличие социализма от отживающей системы хозяйства заключается в том, что на месте хаоса он ставит план, заранее взвешенный и продуманный в интересах большинства.

Если мы возьмем каталог нашей дореволюционной аптеки, то мы там найдем тысячи препаратов и разных средств. В аптеках капиталистических стран этот порядок существует поныне. Вследствие совершенно исключительного внимания, которое человек всегда уделяет охране своего здоровья и жизни, вследствие наличия в медицине еще целого ряда невыясненных вопросов и проблем, вследствие того, что фармацевтический продукт и его целесообразность не поддаются контролю самого потребителя, — мы здесь встречаемся с самой причудливой пестротой.

Здесь мы находим средства, дошедшие до нас из самой седой старины. Далее, один и тот же препарат имеется во всевозможных видах, например, препараты черногорки: трава, экстракт жидкий, полужидкий, сухой, инфузум и тинктура.

Предложения об унификации и стандартизации этих препаратов вносились неоднократно, но частнокапиталистическая аптека вовсе не заинтересована в этой реформе, полезной широчайшим массам лечащихся.

Наряду с историческим лекарственным хламом, возникает лекарственный хлам, порожденный капиталистической конкуренцией. В роли знахарей здесь выступают фабриканты, выпускающие средства, сулящие излечение от всяческих болезней. Эти средства внедряются в медицинскую практику путем сложной, искусной рекламы. Одно и то же средство выпускается

под разными наименованиями, чтобы вызвать представление о чем-то новом, еще ранее неизвестном [1].

И аптека, призванная служить делу рационального лекарство-снабжения, согласно последним данным науки и техники, распространяет среди трудящихся такие целебные снадобья, как майский бальзам, кровоочистительные, гаарлемские и подъемные капли, элексир долгой жизни, детский бальзам, заячье и медвежье сало, раковые глаза, геморройную траву — мужскую и женскую, девятигрыжную траву, сон-зелье, острое большое и и заячье молодило и вышепоименованную „патентику".

В интересах конкуренции самые ценные препараты выпускаются под замысловатыми названиями, причем состав тщательно скрывается. И здесь опять-таки сказываются противоречия капиталистического общества, где самые прекрасные достижения науки и техники используются прежде всего в интересах наживы отдельных лиц. Так было в старой России, так это происходит и сейчас во всех капиталистических странах.

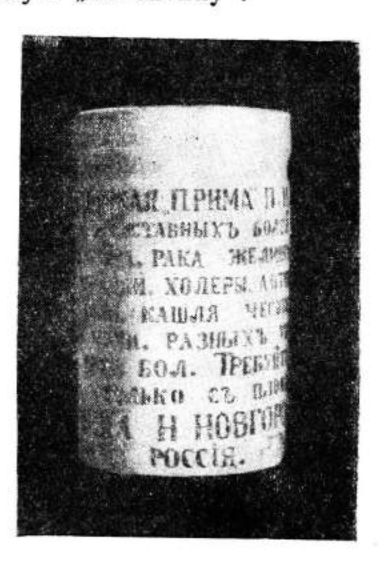


Рис. 39. Шарлатанское патентованное средство — мазь „Прима", выпускавшаяся в дореволюционное время.

В наших условиях отбор наиболее ценных препаратов ведется при ближайшем контакте промышленных организаций, фармакологических лабораторий и клиник. В каталог вводятся препараты, лишь безусловно необходимые для здравоохранения.

Специальные институты и экспедиции изучают данные народной медицины с целью отбора для проверки отдельных, заслуживающих внимания лекарственных растений.

Путем изучения и сопоставления данных отечественной и заграничной химической и клинической литературы отбираются наиболее ценные лекарственные средства для внедрения в нашу промышленность. Этим занимаются созданные после Октябрьской революции фармацевтические институты.

О СИНОНИМАХ

Рациональный каталог медикаментов должен быть освобожден от множества синонимов. Синонимы лекарственных средств

[1] Так, например, санталовое масло или обыкновенная смесь его с салолом или еще с чем-нибудь против одной и той же болезни, у нас фигурировали под сотней названий: арбутол, арматин, ареол, гонореин, гонорол, гонозан и мн. др. Препараты иода, представляющие собой соединение иода с белком, каждый фабрикант называет по-иному: иодалбин, иодалбацил, иодглидин, иодизин и т. д., причем каждый доказывает, что его препарат „самый лучший".

были введены египетскими жрецами, которые, чтобы скрыть свои знания от народа, придумывали для предлагаемых ими средств различные туманные названия. Названия религиозного характера, кроме того, имели целью увеличить доверие к медицине и веру в данное лекарство. То же практиковали и грекоримские врачи и врачи других времен и народов. В одном греческом папирусе [1] (200 г. н. э.) приводится 37 таких тайных названий. 97 таких наименований мы находим и у Диоскорида [2].

Приводим несколько примеров древних синонимов [3]:

Азарум — кровь Марса
Анетум — кровь Меркурия и др.
Артемизия — кровь Вулкана
Витекс — кровь Ибиса
Красный железняк (Fe_2O_3) — змеиная кровь
Лактука — кровь Титана
Укроп — волосы павиана или семя Меркурия
Черемуха — кости Ибиса
Шафран — кровь Ареса
Эрука — семя Геркулеса и т. п.

Ту же цель — скрыть свои знания от непосвященных — преследовали и замысловатые знаки алхимиков, перешедшие в аптечный обиход. На этикетах штанглазов обозначались не настоящие названия, а условные знаки. Так же выписывались и рецепты.

В период иатрохимии, вслед за пропагандой Парацельсом широкого применения химических средств в медицине, врачи и аптекари стали предлагать все новые препараты, тщательно, однако, скрывая состав последних от конкурентов.

Получившие большое распространение средства служили предметом длительных аналитических изысканий для выяснения состава, который так или иначе расшифровывался, но лекарственный каталог насаждался все новыми синонимами. Таковы, например, иерусалимский бальзам, порошок иезуитов и мн. др.

Много синонимов отражает примитивную стадию развития фармации, когда вещества классифицировались по внешнему сходству, а не по их химической природе.

„Оливковое и другие жирные масла классифицировались вместе с купоросным маслом и маслом винного камня (расплывшееся едкое кали); винный спирт относили к той же категории, как и хлорное олово (spiritus fumans Libavii), аммиак или нашатырный спирт (spiritus cornu Cervi), сернистый аммоний (spiritus fumans Boylei), хлористоводородную или соляную кислоту (spiritus salis Glauberanus) и азотную кислоту (spiritus nitri fumans Glauberii). Соли хлористоводородной кислоты, имеющие мягкую консистенцию, назывались маслами, а потому коровье масло стояло в одном ряду с хлористым цинком (butyrum Zinci), хлористой

[1] Изд. Дитериха, 1888.
[2] Dioscorides, Materia medica.
[3] Berendes, Geschichte der Pharmacie.

сурьмой (butyrum Antimonii) и хлористым мышьяком (butyrum Arsenici).

Бесцветные твердые тела, растворимые в воде и имеющие особый вкус, со времени Плиния назывались солями; поэтому к ним причислялся и сахар. Окрашенные соли тяжелых металлов считались купоросами"[1].

Всеми этими путями в лекарственный каталог вошли и до сих пор в нем держатся многочисленные синонимы; некоторые из них имеют исторический интерес, но совершенно утратили в настоящее время какой-либо практический смысл. Некоторые из них вносят лишь путаницу, как, например, карболовая кислота, пирогалловая кислота, серный эфир, а другие представляют даже опасность: купоросное масло, нашатырный спирт, butyrum Zinci и т. п.

В капиталистических странах число условных названий возрастает из-за конкуренции предпринимателей, выпускающих одно и то же разрекламированное средство под самыми разнообразными наименованиями. И у нас были попытки распространения одного и того же средства под различными именами, например, спермин, сперматин, спермоль, секаровская жидкость, эссенция спермина, тестикулин, спермокрин и т. п.

За границей пользование синонимами обусловлено также интересами частной практики. Частный врач очень охотно прибегал к синонимам, чтобы затруднить пациенту понимание прописанного рецепта. Частная аптека, дорожащая больше всего интересами выручки, никогда не поднимает голоса против традиции синонимов, без нужды осложняющей ее работу. Наоборот, эта система оберегается, и наилучшее запоминание замысловатых синонимов считается в аптеке мерилом образованности. Знание синонимов было обязательно при экзамене на фармацевтические звания.

В наших условиях синонимы являются вредным анахронизмом. Нам не нужно ничего скрывать. Наоборот, залог оздоровления населения мы видим в росте санитарной грамотности и, в частности, в широчайшем внедрении элементов лекарственного просвещения.

В первую очередь мы обязаны устранить все то, что может привести к ошибкам или кривотолкам при выпуске и отпуске медикаментов. Все синонимы, которые могут привести (и уже приводили) к ошибкам, должны быть изъяты из Фармакопеи и из употребления; следует также изъять все устаревшие названия.

Хотя бывают случаи, когда синонимы могут оказаться необходимыми, например, термином „каломель" предпочтительно пользуются для того, чтобы не спутать ее с сулемой ввиду однозвучности слов „chloratum" с „bichloratum".

---

[1] Шорлемер Карл, Возникновение и развитие органической химии, 53, ОНТИ, 1937.

Правила пользования синонимами[1] изложены в постановлении Наркомздрава от 16 апреля 1929 г., где говорится следующее: „Названия препаратов в рецептах должны обозначаться в номенклатуре, указанной в Фармакопее, и так, чтобы не осталось места для догадок и толкований написанного препарата". ...„Пользование синонимами допускается в исключительных случаях".

Приводим некоторые синонимы, имеющие большое распространение, но которые следовало бы изъять.

1. T-ra Strychni. Этот синоним часто путают с „стрихнином". Препараты рвотного ореха должны именоваться исключительно T-ra или Extr. Nucis vomicae.

2. Свинцовый сахар, свинцовый уксус — эти названия были неоднократно причиной тяжелых ошибок.

3. К числу вредных синонимов можно отнести также название Calcaria chlorata, который очень легко спутать с Calcium chloratum, в то время как для этого препарата существует более подходящее название Calcium hypochlorosum.

4. Natrium bicarbonicum. Когда-то, во время Берцелиуса, считавшего эту соль соединением „натрия" (NaO) с углекислотой (CO_2) и водой, этот термин был правилен ($NaO \cdot 2CO_2 \cdot H_2O$), так как на „один натрий" приходилось, по Берцелиусу, „две углекислоты". В настоящее время, когда эту соль считают солью угольной кислоты — $NaHCO_3$ термин этот бессмысленен. Правильный термин будет: Natrium hydrocarbonicum.

5. Aether sulfuricus — термин, устарейший уже с 50-х годов прошлого столетия; несмотря на это, он применяется в нашей практике и сбивает с толку, особенно начинающих фармацевтов.

6. Acidum muriaticum. Лет полтораста тому назад полагали, что хлор представляет собой окись некоего элемента „мурия". Уже Гемфри Дэви (1810) доказал, что „окисленная соляная кислота" есть простое тело (хлорин, Гей-Люссаком названный хлором); устаревший термин, однако, все еще употребляется в фармации.

Неправильными и вносящими путаницу названиями являются также: Acidum pyrogallicum (пирогаллол), Acidum carbolicum (фенол), Acidum thymicum (тимол), Methylenum coeruleum (Coeruleum methylenicum — метиленовая синь, а не синий метилен), бриллиантовая зелень (блестящая зелень), Saccharum amylaceum (Saccharum uvicum), Balsamum vitae и мн. др.

МЕХАНИЗАЦИЯ РЕЦЕПТУРЫ И ГОТОВЫЕ СРЕДСТВА

Под механизацией рецептуры мы подразумеваем выпуск препаратов, изготовленных в запас заводами и лабораториями в установленных для употребления дозах и отпускаемых аптеками без дальнейшей обработки. Некоторые лекарства в дози-

[1] „Спутник фармацевта", 107, п. 3, 1936.

рованном виде изготовлялись в запас кустарным путем уже давно и были введены в Фармакопею (например, лепешки сантонина, мяты, рвотного корня, соды и др.).

Впервые на заводах стали изготовлять дозированные препараты в Англии и в Америке фирмы, начавшие мировую торговлю медикаментами, так как по своей портативности и дешевизне дозированные препараты представляют большие преимущества для вывоза и снабжения колоний. Однако механизация производства в лекарственном деле долго встречала возражения. Указывали на невозможность механическим путем достигнуть точной дозировки и тщательности работы, на возможность ошибок, на порчу медикаментов при длительном хранении и т. п. Были также наивные проекты о немедленном превращении аптеки в распределитель дозированных препаратов и готовых средств. На основании того предположения, что аптека в ближайшие несколько лет станет исключительно местом перепродажи готовых фабричных лекарств, некоторые доказывали необходимость изжития аптечной лабораторно-производственной обстановки, превращения аптеки в простое торговое учреждение и ограничения объема образования для аптечного персонала.

Этот взгляд основан прежде всего на непонимании путей развития медицины. Медицина не вырабатывает раз навсегда готовых трафаретов лечения. Изо дня в день возникают новые теории для объяснения болезненых процессов, и еще чаще появляются новые средства и новые лекарственные формы. Большая работа идет по изучению и применению ряда новых видов растений.

Ограничение врача одними препаратами и формами уменьшает его маневренную способность и мешает осуществлению главнейшего принципа советской медицины — лечить больного, а не болезнь, т. е. строго индивидуального подхода к больному. Кроме того, современное состояние фармацевтической науки еще не позволяет механизировать производство всех решительно препаратов и форм.

Так, аспирин с кофеин-салициловонатриевой солью в таблетках иногда разлагается; каломель в смеси в таблетках может дать ядовитые соединения; под влиянием давления и высокой температуры таблетизация ведет к химическим реакциям между ингредиентами. Средства, назначенные для лечения желудочного тракта, где самое важное значение имеет дисперсность вещества (например, висмут при язве желудка), нельзя отпускать в таблетках. Не могут быть заготовлены в запас сатурации, эмульсии, некоторые свечи, водные настои, многие водные растворы, линименты, слизи, препараты серебра в растворах, пилюлях и мазях, противоядия и мн. др. Так называемая экстемпоральная рецептура еще в настоящее время составляет 60—70% аптечной продукции.

Тем не менее установившиеся и общепринятые рецепты, имеющие массовое применение, чем дальше, тем все больше

будут представлять продукт индустриализации. Таков путь развития, и по этой линии должны быть направлены наши усилия.

Необходимо лишь запомнить, что пригодность дозированных препаратов для терапевтических целей, помимо качества лекарственного материала, зависит и от методов изготовления, способа упаковки и хранения. Так, длительность хранения таблеток и хорошая их распадаемость зависят от совместимости ингредиентов, характера примесей и склеивающих веществ, проникновения влажного воздуха и т. п. Растворы в ампулах часто разлагаются от щелочного стекла и т. п. Поэтому качество дозированных препаратов должно систематически проверяться на складах, в аптеках и других местах хранения.

Но все эти и другие затруднения, возникающие при механизации, будут преодолены. Тому порукой бурно растущая у нас наука, вновь созданная сеть институтов, возникающие кафедры технологии лекарственных форм, предстоящие выпуски сотен и тысяч фармацевтов с высшим образованием и, как следствие этого, живая связь между вузами и аптеками.

Циркуляр фармацевтического отдела Наркомздрава 1920 г. предлагает принять ряд мер для замены устаревших лекарственных форм препаратами фабричного изготовления и рекомендует отпускать некоторые порошкообразные вещества преимущественно в виде таблеток; далее им устанавливается список препаратов, выпускаемых в виде таблеток, простых и сложных, пилюль, желатиновых капсул и ампул.

Фармакопея 1925 года вводит 21 препарат в таблеточной форме и 3 препарата для подкожных впрыскиваний в ампулах.

Приказом Наркомздрава СССР от 16 мая 1938 г. за № 657 устанавливается список 49 готовых сложных лекарственных средств, который обязаны изготовлять заводы (Офиц. сборник Наркомздрава СССР, № 13—14, 1938).

Помимо дозированных препаратов, механизация рецептуры достигается выпуском готовых средств. Готовые средства — это фармацевтические препараты, изготовленные в массовом количестве в лабораториях и на заводах и выпускаемые в продажу в готовом для употребления виде, под кратким условным наименованием и в особой фабричной упаковке. Лаборатории и заводы пользуются обыкновенно более или менее сложной рецептурной формулой, выработанной врачебной практикой. До революции готовые средства были известны под названием „патентованных". Это неправильное название применяется и теперь. Неправильно это название потому, что, по советскому закону, патенты на лечебные средства не выдаются и выпуск того или иного средства не может стать исключительным правом какого-нибудь отдельного лица или учреждения, как это имеет место в капиталистических государствах [1].

---

[1] До чего доходит беззастенчивость капиталистических „изобретателей" всякой патентики, видно хотя бы из примера, приведенного американским

Чтобы не допускать на фармацевтический рынок малоценных препаратов, в 1926 г. был выработан особый порядок регистрации. В настоящее время действует Постановление СНК СССР от 16 ноября 1937 г. „О производстве и выпуске новых фармацевтических препаратов“ и приказ Наркомздрава СССР от 4 апреля 1938 г. за № 432.

САНИТАРНЫЕ ЗАДАЧИ ФАРМАЦИИ

Следующей задачей советской фармации является всестороннее обслуживание все возрастающих потребностей здравоохранения в санитарных анализах (пищевых, гигиенических и судебно-химических). Эта работа во все времена и во всех странах выполнялась фармацевтами, но в настоящее время, ввиду совершенно исключительного развития, которое эта область должна получить в наших условиях, и ввиду реформы высшего медицинского и фармацевтического образования, эта задача становится особенно актуальной.

В плане фармацевтических институтов химические дисциплины составляют 36% всех предметов и занимают 55% всего учебного времени. Но фармацевтическая подготовка — не только химическая; она еще включает много биологических предметов. Последние в учебном плане составляют также 36% всех предметов и занимают 20% учебного времени.

Целый ряд фармацевтов, окончивших наши факультеты, работает в качестве судебных и пищевых химиков.

Специализация провизора должна происходить уже по окончании курса. Эта специализация ни в коей мере не должна итти в ущерб главной задаче фармацевтических институтов — дать работников для аптек.

Совмещение в одном лице где-нибудь в районном центре или в фабрично-заводских поселках должности заведующего аптекой с должностью санитарного или судебного химика окажется наиболее экономным, наиболее целесообразным использованием сил.

ФАРМАЦИЯ НА СЛУЖБЕ САНИТАРНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ И БОРЬБА СО ЗНАХАРСТВОМ

Если „охрана здоровья трудящихся есть дело самих трудящихся“, то последние прежде всего должны иметь ясное представление о том, что такое здоровье и болезнь, как укреплять и оберегать свое здоровье и как бороться с болезнями. Отсюда вполне понятна та громадная роль, которую играет в деле борьбы за здоровье человека грамотность вообще и санитарная грамотность в частности.

экономистом Стюартом. Чезом в его книге „Трагедия расточительности“ (см. русский перевод, Гостехиздат, стр. 35, 1928). В капсулах, рекламируемых для лечения тучности, оказались умышленно заделанными яйца глист. Пациенты действительно худели, заражаясь глистами.

Число патентованных средств, обращающихся на заграничных рынках, некоторые определяют в 50 000 и больше.

Больной или ухаживающий за ним член семьи очень часто приходит в аптеку, прежде чем попасть к врачу. В дальнейшем течении болезни редко кто обходится без услуг аптеки. Вот почему аптека является естественной и удобной станцией распространения санитарно-просветительных идей и санитарной грамотности.

Какова была роль прежних частновладельческих аптек?

Поскольку аптека обслуживала рациональную медицину, она, конечно, представляла собой шаг вперед по сравнению со знахарями, москательщиками, зеленщиками, но, подчиняясь интересам частной наживы и частной врачебной практики, она не только не могла содействовать просвещению масс, но, наоборот, применяла методы и принципы работы, которые нельзя охарактеризовать иначе, как санитарное затемнение.

Выше мы уже приводили примеры совершенно сознательной эксплоатации аптекарями болеющего населения исключительно в интересах выручки. Аптеки охотно окружали себя тайной и атрибутами священнодействия. Этому служили десятки синонимов для каждого препарата, разноцветные жидкости в окнах, латинские надписи всюду и везде, наклейки „внутреннее" и „наружное" вместо указания состава, „собственные", державшиеся в строгой тайне прописи и мануалы, разговоры на иностранных языках в присутствии посетителей и т. п.

Частная аптека в полном согласии с частным врачом поддерживала и распространяла взгляд на лекарство как на панацею, как на чудодейственное снадобье. В громадном большинстве случаев аптекарь отвлекал обращающееся к нему за советом население от правильного лечения и неохотно направлял пациентов даже к частному врачу, нередко состоящему с ним в приятельских и не всегда бескорыстных отношениях. До самого недавнего времени еще можно было услышать в аптеке такое заявление: „Ну, зачем же с таким пустяком итти к врачу; мы разве не знаем, что он пропишет".

Лечение в аптеках стало крепкой традицией, которая сохранилась даже в начале советского периода. Некоторые аптекоуправления стремились поправить свои плохие торговые дела распространением средств для самоизлечения. Вот, например, надпись, которая печаталась на пакетиках со средствами от головной боли, выпускавшихся одним из аптекоуправлений: „Цитрованилин — лучшее средство против головной боли, мигрени, невралгии; продолжительное нежное действие".

Другой Медторг то же самое сообщал в несколько иной редакции: „Требуйте всегда при болях головы, мигрени и невралгии цитрин — дает быстрое, нежное и продолжительное действие". При этом совершенно умалчивалось о составе данного средства. Другой окраинный Медторг выпускал домашнюю аптечку для экстренной помощи, в которой он рекомендовал такие средства, как „майский бальзам", „греческая вода", „девье молоко", „капли бобровой струи", „киндербальзам", „набор долгой жизни", причем указывал, что „майский бальзам" нужно употреблять наружно при ушибах, ломоте во всем теле, при простуде, для натирания лба и висков при головной боли, что „от греческой воды получается белизна кожи", что „девье молоко — прекрасное освежающее для женщин средство против загара", что „грудным детям нужно давать для

успокоения бобровую струю", что „киндербальзам употребляется при колико-образных болях, при изжоге, отрыжках, для втирания маленьким детям"[1].

Были зафиксированы даже факты привлечения управляющих аптек к судебной ответственности за врачевание и выступления в защиту такого „обиженного" управляющего[2]. Защитники аптечных советов обычно указывают, что „до тех пор, пока ручная продажа будет существовать в аптеках, фармацевт будет обязан оказывать и лечебную помощь, и, более того, он должен стремиться улучшать эту помощь".

Какова же должна быть позиция советского фармацевта?

Советский фармацевт ежедневно и ежечасно при всяком удобном случае должен вести непримиримую борьбу со знахарством. Личным примером, ответом на заданные вопросы, настойчивым, кропотливым разъяснением он должен вести неустанную пропаганду правильного отношения к лекарству, точного определения его роли и значения.

Имеются отдельные случаи, когда совет фармацевта будет не только уместным, но и необходимым, например, при отпуске мази Вилькинсона и зеленого мыла от чесотки, раствора карболовой кислоты для промывания ран, раствора марганцовокислого калия при ожоге и т. п. Далее очень полезно научить посетителя как поставить компресс, пользоваться термометром, кружкой Эсмарха, дезинфицирующими средствами и т. п. Надо уметь отличать случаи неотложной скорой помощи в пределах своей компетенции, когда аптека обязана оказывать помощь, от потворства симптоматическому лечению.

Необходимо усвоить и понять следующее:

1. Обязанности, возлагаемые на фармацевта советским здравоохранением, столь же трудны и кропотливы, сколь многогранны и интересны.

2. Подготовка фармацевта и врача существенно различна. Медицинское образование базируется на анатомии и физиологии, фармацевтическое — на химии и ботанике; объектом первого является человек, объектом второго — материал. Фармацевт изучает анатомию лишь для понимания фармакологии, а последнюю лишь постольку, поскольку это нужно для сознательного отношения к лекарству. Этиология болезни, патологическая картина, диагноз прямого отношения к фармацевту не имеют.

3. Огромная часть предметов „ручной продажи" приносит пользу при правильном применении, и дать соответствующие указания в этих случаях — прямой долг фармацевта. К этой категории относятся, например, дезинфекционные и перевязочные средства, предметы гигиены и ухода и др. Весьма полезно научить пользоваться нашатырным спиртом при угаре, марганцовым калием при ожоге, жирами при легком обморожении и т. п.

Нужно научиться отличать случай неотложной, случайной и вынужденной помощи от систематического лечения.

---

[1] „Вестник фармации", 175, 1927.
[2] Там же, 625, 1928.

Устройством аптеки, ее внешним видом, характером упаковки, подбором ассортимента товаров мы можем и должны вести санитарную пропаганду.

Борьба со знахарством должна начаться с борьбы против нашего собственного знахарства всякого рода. В этом духе должны быть прежде всего воспитаны сами работники аптеки.

Совершенно исключительную роль аптека может играть в пропаганде среди населения методов правильного лечения и предупреждения болезней. Обращающихся за советом в аптеку нужно направлять в больницу, диспансер, ночной санаторий, ему нужно разъяснить значение и роль физических и диэтетических методов лечения. При отпуске по требованию больного пирамидона, доверовых порошков, нашатырно-анисовых капель и т. п. фармацевт не должен оставаться безучастным. Здесь при случае нужно пояснить, что кашель, насморк, головная боль, колики, тошнота и т. п. — не болезни, а лишь симптомы, часто зависящие от самых разнообразных причин, что важно доискаться и устранить причину болезни, что установить ее может лишь медицинский персонал и т. д.

В аптеке должна вестись „литературная" пропаганда санитарно-просветительных идей и притом совершенно незаметным и экономным путем. Правильные сведения о лекарствах, об их значении и способах применения могут быть напечатаны на коробках, на мешках и на оберточной бумаге.

Интересно предложение Ленинградского фармацевтического института об устройстве специальных выставок лекарственного просвещения [1]. Эти выставки имеют целью популяризировать всесторонние сведения о лекарствах.

В высшей фармацевтической школе проводится физиологическое испытание лекарственных веществ. Усвоив этот предмет, фармацевт может использовать его на служение санитарному просвещению. Чтобы показать воочию влияние лекарственного вещества, фармацевт может провести ряд лекций с опытами на следующие, примерно, темы: действие адреналина на изолированное ухо кролика, действие рингер-локковского раствора на изолированные органы животных, действие настоя наперстянки на сердце лягушки и т. п. На селе такие лекции и беседы можно устраивать в самой аптеке, где легче демонстрировать соответствующие материалы.

На ряду с избой-читальней и больницей, аптека на селе должна стать центром санитарного просвещения. В настоящее время аптеки уже накопили значительный опыт в устройстве всевозможных выставок, стендов и т. п. В аптеке же можно сосредоточить и продажу плакатов и листовок.

Увязка всей нашей повседневной деятельности с задачами и принципами санитарного просвещения, перестройка всего старого уклада нашего быта, широкое распространение идей сани-

---

[1] „Советская фармация" 8, 1934.

тарного просвещения и санитарной грамотности — весьма важные задачи аптеки и фармацевта.

ПВХО И АПТЕКА

Выше (стр. 10) мы уже указали, какую значительную роль сыграли фармацевты Франции в борьбе с химическими нападениями.

Исходя из того, что образование фармацевта является химико-биологическим и что аптеки встречаются во всех даже самых отдаленных уголках страны, роль фармацевта и аптеки в этом отношении может быть весьма плодотворной.

Аптеки и их материалы понадобятся для оказания помощи пострадавшим, и поэтому должны быть приняты все меры к тому, чтобы обезопасить аптеку и ее материалы от последствий нападения. Светомаскировка, герметизация помещения, герметически закрытые шкафы, герметизация упаковок, индивидуальная защита и т. п. — все должно быть применено для того, чтобы обеспечить бесперебойность работы аптеки.

Аптека должна быть готова к возможному увеличению нагрузки и специального снабжения. Должны быть разработаны все формы и методы этого снабжения.

Особенно возрастает роль фармацевта и аптеки по оказанию первой помощи.

Руководители аптеки должны обратить особое внимание на использование подвалов. Подвал может быть использован и для хранения материалов, и для временного устройства лаборатории, и как место оказания первой помощи. Для этой цели он должен быть переоборудован и приспособлен.

В аптеке должно иметься все необходимое для быстрого распознавания ядов и определения противоядий.

В случае недостаточности на месте санитарно-бактериологических лабораторий аптека и ее персонал должны быть готовы в любое время взять на себя выполнение их функции [1].

АПТЕЧНЫЕ ОШИБКИ И БОРЬБА С НИМИ

Вопрос об аптечных ошибках во все времена занимал наиболее вдумчивых и добросовестных фармацевтов. Некоторые аптеки сами вырабатывали особые инструкции и правила работы для борьбы с ошибками. Для той же цели созданы правила о хранении и отпуске сильнодействующих и ядовитых средств, придуманы особые формы упаковки, особые цвета сигнатур и этикеток и т. п. Учащихся и молодых фармацевтов все время приучают к осторожности и вниманию.

Лекарство, в отличие от большинства других товаров, не поддается контролю самого потребителя, и та или иная ошибка

[1] В фармацевтических институтах на это обращается особое внимание и имеется специальная кафедра.

здесь чревата весьма серьезными последствиями. Больной должен быть абсолютно уверен, что, обращаясь в любую советскую аптеку, он получит там именно то лекарство и такого качества, какое ему нужно. Нельзя мириться с ошибочным отпуском одного лекарства вместо другого, с дачей больному лекарства в повышенной дозе.

Ознакомившись с целым рядом имевших место аптечных ошибок и тщательно изучив обстоятельства, при которых они произошли, мы приходим к выводу, что все они являются следствием плохой, неряшливой организации рабочего места, несо-

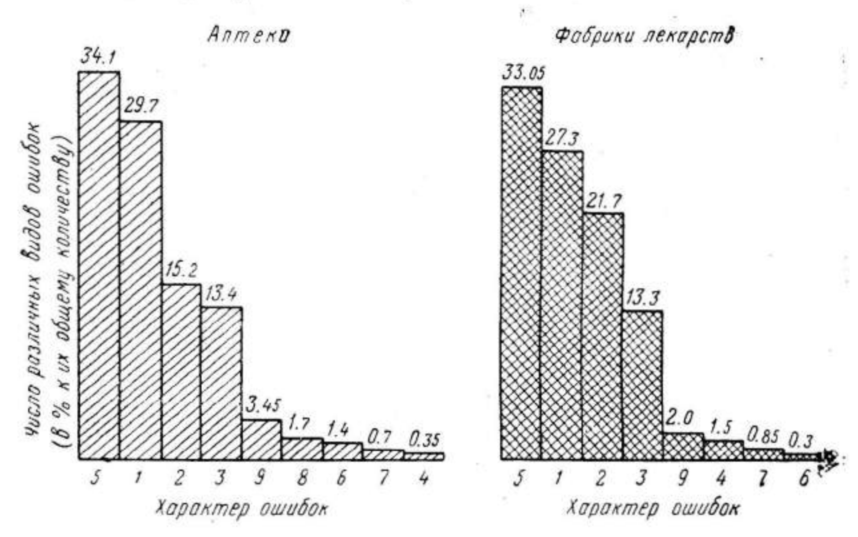


Рис. 40. Характер ошибок в аптеках и на фабриках лекарств Московского городского отделения ГАПУ 1938 г. (по данным „НИАС" МГО, ГАПУ).

1— отсутствие тех или иных ингредиентов в изготовленных лекарствах; 2— весовой излишек медикаментов против прописи рецепта; 3—весовая недостача медикаментов против прописи; 4—наличие ингредиентов, не указанных в прописи; 5—замена одного ингредиента другим; 6— неправильный вес отдельных доз; 7— замена лекарственной формы; 8— неправильное назначение лекарств (не соответствующих прописи); 9— неправильное оформление лекарств.

блюдения установленных правил, допущения к работе неполноценных специалистов, неумения или нежелания пользоваться книгой и справочником и тому подобных условий. Это ясно из наиболее характерных случаев ошибок.

В 1929 г. имело место отравление трехлетнего ребенка, страдавшего стригущим лишаем, уксуснокислым таллием.

Врач, вычисляя дозу этого лекарства для ребенка, поставил запятую не там, где нужно, и рецепт поступил в аптеку с дозой 1,05 таллия, вместо 0,105. Необычайная доза обратила на себя внимание фармацевтов, они долго толковали о ней и все же отпустили препарат. Ребенок погиб [1].

Когда оказывали помощь, врач передал в аптеку по телефону, чтобы в качестве противоядия давали тиосульфат, но в аптеке не знали, что это такое, и там не оказалось справочника, чтобы выяснить значение этого синонима.

[1] „Вечерняя Кр. газета" от 18 августа 1929 г.

Отсюда напрашивается следующий вывод. При поступлении в аптеку нового медикамента отпускающий обязан прежде всего проверить его дозировку. В данном случае можно было найти эту справку в учебнике фармакологии, который должен быть в каждой аптеке. Вообще о всех препаратах, которые приходится отпускать, аптека должна иметь исчерпывающие сведения.

Далее на всех упаковках, содержащих ядовитый или сильнодействующий препарат, должна быть сделана какая-либо отличительная пометка (отличительная окраска упаковки, надпись „яд" и т. п.). В данном случае обычная надпись усыпила бдительность фармацевтов, принявших этот препарат за безобидную соль. Ряд американских заводов, помимо обязательной наклейки „яд", снабжает соответствующие препараты этикетками с краткими сведениями о противоядиях.

Много лет назад имели место отравления английской солью.

При расследовании оказалось, что из бочки с товаром перед отправлением с завода была взята проба, установившая полное тождество и чистоту препарата. Областной склад, удовлетворившись этой справкой, раскрыв бочку и установив качество товара по внешнему виду, расфасовал товар и разослал в свои районные отделения. В районе приняли товар по внешнему виду и анализу его не подвергли.

В большинстве районов английская соль оказалась хорошей, но из некоторых стали поступать сведения об отравлениях. При анализе обнаружилось, что вместо сернокислого магния в этих случаях был отпущен сернокислый цинк, который, как известно, сходен по внешнему виду. При тщательном расследовании оказалось, что бочка, отправленная из центра, содержала одновременно с большим слоем магниевой соли небольшой, насыпанный сверху по ошибке, слой цинковой соли. На заводе проба была взята буравом из средней части бочки.

Другой аналогичный случай имел место в Армении, куда были направлены две одинаковые бочки, содержавшие одна вазелиновое масло, а другая жидкость, очень похожую на вазелиновое масло, — ортотрикрезилфосфат; первая была предназначена для аптекоуправления, вторая — для кожевенного завода как пластификатор. Адресаты были перепутаны и во все аптеки поступил крезилфосфат вместо вазелинового масла. Ошибку эту нигде не заметили: ни на складе, ни в аптеках, ни врачи, ни больные. Дело раскрылось при весьма плачевных обстоятельствах. В больницах было обращено внимание на необычайно увеличившееся количество полиневритов, причем было установлено, что все эти больные получали это странное „вазелиновое масло". И только тогда исследовали это „масло" и установили его настоящую природу.

Следовательно, медикаменты следует подвергать исследованию в каждом месте хранения и распределения, в особенности после транспортирования.

Много ошибок происходит вследствие невнимательного наклеивания номеров, перепутывания штанглазов, небрежных надписей и т. п. Случаи ошибок весьма разнообразны, но все они без исключения являются следствием невежества или небреж-

ности прописавшего рецепт или аптечного персонала, или общей плохой организации в аптеке, или, что чаще бывает, наличия всех этих обстоятельств, взятых вместе.

Так, например, Народный суд Хамовнического района Москвы, разобрав дело об отпуске из аптеки стрихнина вместо стиптицина, вынужден был констатировать, помимо небрежности ассистента, также и недопустимые общие условия работы в аптеке, обусловившие ошибочный отпуск, а именно отсутствие твердого руководства со стороны управляющего, плохую организацию рабочего места, несоблюдение правил хранения ядов и контроля и т. д. Суд осудил, наряду с ассистентом, также и управляющего, контролера и рецептара.

О характере ошибок при изготовлении лекарств в аптеках, выявленных в самой аптеке, дает нам представление прилагаемая диаграмма (см. стр. 136) (исследованию подверглось 200 тысяч рецептов).

Причиной ошибок является, между прочим, привычка к трафарету в прописях и созвучное наименование некоторых медикаментов. (Из работ НИАС.)

На этой почве встречаются такие, например, ошибки:

Прописано врачом:	*Взято ассистентом*:
Acidum benzoicum	Acidum boricum
Alumen ustum	Alumen crudum
Antifebrin	Antipyrin
Aqua Menthae	Aqua destillata
Aqua Plumbi	Aqua destillata
Bismutum subgallicum	Bismutum subnitricum
Calcium lacticum	Calcium chloratum
Camphora bromata	Camphora trita
Dermatol	Bismutum subnitricum
Elixir paregoric	Elixir pectoralis
Ferrum lacticum	Ferratin
Kalium chloricum	Kalium chloratum
Lysoform	Lysol
Magisterium Bismuti	Ung. Bismuti
Menthol	Oleum Menthae
Natrium benzoicum	Natrium bicarbonicum
Natrium sulfuricum	Natrium salicylicum
Naphtalinum	Naphtalan
Oleum Pini	Oleum Lini
Oleum Rusci	Oleum Ricini
Saccharum lactis	Saccharum album
Sol. Argenti proteinici	Sol. Argenti nitrici
Streptocid	Stypticin
Tanninum	Tannalbin
Tinctura Colae	Tinctura Cocae
Trional	Thymol
Ung. Wilsoni	Ung. Wilkinsoni
Zincum sulfocarbolicum	Zincum sulfuricum

Из-за неясно написанного врачом рецепта были обнаружены следующие ошибки:

Прописано:	*Изготовлено*:
Antipyrin	Aspirin
Chloroform	Chloreton. inhalant
Coffeinum purum	Coffeinum natrio-benzoicum
Hydrargyrum pp. flavum	Hydrargyrum pp. album
Infusum Adonis vernalis	Infusum Valerianae
Kalium aceticum	Liquor Kalii acetici
Natrium bromatum	Natrium jodatum
Natrium sulfuricum	Magnium sulfuricum
Pulvis Opii	Extractum Opii
Salol	Saccharum
Sol. Natrii benzoici	Sol. Coffeini natrio-benzoici
Tinctura Valerianae aethereae	Tinctura Valerianae simplicis
Tinctura Strophanti	Tinctura Strychni
Vaselin	Oleum Vaselini

Все аптекарские уставы, правила внутреннего распорядка, многочисленные приказы Наркомздрава, учитывая особо ответственную и тщательную аптечную работу, преследуют одну цель — создать условия правильного и безошибочного изготовления и отпуска лекарства.

Задача фармацевта — это прежде всего твердо усвоить все существующие правила и ни в коем случае от них не отступать.

Прежде всего следует твердо усвоить, что аптека — это не простое торговое учреждение и что главное в аптеке — это интересы здравоохранения.

Рис. 41. Рецепт на сиролин, по которому был отпущен лизол.

Огромное значение в борьбе с ошибками имеет правильная организация внутриаптечного контроля. Работой НИАС МГА установлено, что 93% ошибок, допускаемых ассистентами, выявляется при контроле, остальные выявляются или самим ассистентом или рецептаром. Большое значение имеет также и метод опроса ассистента, как видно из диаграммы на рис. 42 (стр. 140).

Приводим некоторые правила, которые каждый аптечный работник должен твердо знать и соблюдать для того, чтобы максимально обезопасить себя от ошибок в работе.

1. Ни в коем случае не назначать недостаточно опытных работников на ответственные должности и не брать на себя обязанности, для которых нет достаточного опыта, в особенности не допускать нарушений декрета СНК СССР от 8 сентября 1936 г., согласно которому к управлению аптекой может быть допущен фармацевт лишь с двухлетним стажем работы в аптеке.

2. Не допускать к самостоятельному изготовлению и отпуску лекарств лиц, не получивших установленной законом подготовки.

3. Строго соблюдать правила хранения медикаментов, изложенные в фармакопее.

4. Строго соблюдать правила хранения ядовитых и сильнодействующих средств. В крупных аптеках яды отвешиваются и выдаются контролером; там же, где это невозможно, шкаф „А" должен быть всегда под замком. Это обстоятельство имеет дисциплинирующее влияние и мобилизует внимание. Нарушение этих правил инспектор не должен оставлять без взыскания. Эти правила должны соблюдаться не только в аптеке, но и во всех отделениях больницы, где хранятся медикаменты. Управляющий больничной аптекой должен вести постоянный инструктаж среднего медперсонала больниц и следить, как выполняются его указания.

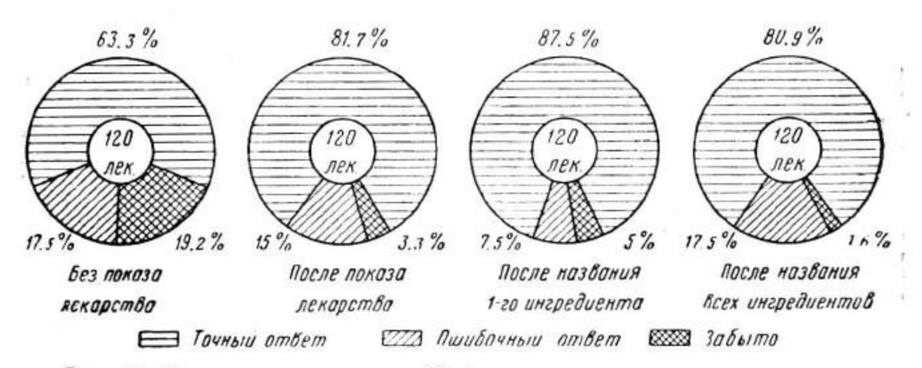


Рис. 42. Контроль ассистентов. Эффективность разных методов опроса (по исследованиям 1934 г.).

5. Для лекарств, предназначенных для внутреннего употребления, должны применяться белые сигнатуры, для наружного — желтые или красные и для подкожного впрыскивания и внутривенного вливания — синие; ярлыки с надписями: „внутреннее", „наружное", „подкожное", „внутривенное", „внутримышечное" также должны быть соответствующего цвета.

6. При приеме товара дефектар обязан проверить медикаменты по их внешнему виду и физическим свойствам и допускать их к применению лишь в том случае, если они не внушают никаких подозрений.

7. Если нет данных, что препарат подвергся точному анализу до поступления в аптеку, дефектар обязан проверить его индентичность и доброкачественность.

8. Перед наполнением штанглаза необходимо внимательно сличить надписи на препарате и на штанглазе.

9. Штанглазы и банки должны иметь притертые пробки и крышки, прочные и ясные надписи согласно фармакопейной номенклатуре.

10. Надписи должны быть сделаны для несильнодействующих — черным по белому, для сильнодействующих — красным по белому, а для ядовитых — белым по черному.

11. На штанглазах, содержащих сильнодействующие и ядовитые средства, должен быть указан высший прием.

12. Все препараты, которые при неосторожном применении могут привести к несчастному случаю, должны иметь на упаковке отличительные надписи.

13. Приступая к работе, ассистент должен осмотреть свой стол — все ли в порядке и на месте — и заготовить необходимые материалы и приборы для работы.

14. Прежде чем приступить к изготовлению лекарств по новому рецепту, необходимо убрать с рабочего стола все ненужное и привести место работы в полный порядок.

15. Полученный рецепт внимательно прочитывается с начала до конца; в случае малейшего сомнения или неясности ассистент обращается за разъяснениями к контролеру или рецептару.

16. Медикаменты не следует отвешивать у шкафов или полок. Штанглаз должен быть принесен на рабочий стол.

17. Перед тем как подписать рецепт, ассистент и контролер должны еще раз прочитать весь рецепт от начала до конца.

18. Очень часты ошибки на почве перепутывания сходных штанглазов (по созвучию названия и т. п.), и поэтому уместно вспомнить и проводить на практике старый обычай 5 раз прочитать название медикамента: 1-й раз в рецепте, 2-й раз — надпись на банке, 3-й раз — при отвешивании, 4-й раз — по изготовлении рецепта и 5-й раз — при установке штанглаза обратно на место.

19. Необходимо внедрить в сознание каждого аптекоуправления и каждого управляющего, что аптека ни на один день не должна быть оставлена без справочной литературы. Фармацевт должен выработать привычку постоянно пользоваться справочником и в свободное время следить за фармацевтической литературой.

20. Борьба с ошибками — это борьба за правильную, четкую и культурную работу, и в этом отношении имеют значение все распоряжения Наркомздрава. Распоряжения, имеющие к этому непосредственное отношение, помещены на стр. 167—171 и 206—213.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 9, 65, 67, 75, 81, 82, 198, 204, 208.

X. РОЛЬ ЛЕКАРСТВА В СИСТЕМЕ СОВЕТСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Одной из причин отставания лекарственного дела, особенно, наряду с расцветом и бурным ростом во всех отраслях народного хозяйства, является, несомненно, фармаконигилизм, т. е. течение, согласно которому лечение лекарством — анахронизм, подлежащий замене другими методами лечения.

Это явление необходимо подвергнуть тщательному анализу, установить его природу и происхождение и дать ему правильную оценку.

Не только лекарственная терапия и не только терапия вообще, но и вся медицина одно время не пользовалась тем вниманием, какое вытекает из ее значения для жизни коллектива.

На большое значение медицины и необходомость внимания к ней М. И. Калинин указал уже на VII Съезде здравотделов. Обрисовав значение индустрии для социалистического строительства и указав на необходимость уделить ей наибольшее внимание и наибольшие средства, он далее говорит: „... Казалось бы, врач должен быть самым ответственным, самым почетным человеком в обществе. Да и в самом деле, что может быть у человека ценнее его здоровья? Здоровье — самое ценное, что есть у человека. Однако в обыденной жизни люди с этим не считаются и этого не видят. Почему не видят? А потому, что пока человек здоров, он имеет наибольшую силу в обществе и не нуждается в помощи врача, а как только человек заболевает, он теряет силу, ложится и только тогда начинает думать о враче, т. е. тогда, когда по сути дела человек потерял свое значение в обществе. Как видите, у людей нехватает предусмотрительности: не только крестьянин крестится, когда грянет гром, а по существу так поступают, выражаясь образно, все люди[1]».

С тех пор для улучшения дела здравоохранения сделано очень много. За это время было дано знаменитое указание товарища Сталина на XVII партийном съезде: „педагогические и медицинские факультеты все еще находятся у нас в загоне. Это большой недостаток, граничащий с нарушением интересов государства".

И медицинские институты ныне подняты на большую высоту. За это время организован Всесоюзный институт экспериментальной медицины и ряд других институтов. О бурном росте советской медицины свидетельствует увеличивающийся из года в год бюджет здравоохранения.

В царской России в 1913 г. на здравоохранение было ассигновано 129 миллионов рублей. В Советском Союзе на здравоохранение было ассигновано: в 1935 г. — 4 миллиарда 978 миллионов рублей, в 1939 г. — 10 миллиардов 300 миллионов рублей.

Стремление игнорировать терапию было довольно распространенно, и для отпора ему потребовался ряд выступлений.

В газете „Правда"[2] мы читаем: „Предупредительные меры (профилактика), социальная гигиена, являющиеся завоеванием революции, займут и будут занимать все большее значение в работе органов здравоохранения. Однако отсюда не следует, что мы должны ослаблять в какой-либо степени наше внимание к развертыванию больниц, подготовке врачей специалистов. Ни в какой мере. И люди, которые пытаются повернуть здесь наоборот, не понимают ни марксизма-ленинизма, ни медицины, ни наших задач".

В настоящее время этот загиб решительно выправлен: XVI Всероссийский съезд советов уделил большое внимание вопросам здравоохранения и, в частности, вопросам лечебной медицины (см. стр. 123). Но если недооценка терапии носила характер поверхностного временного увлечения, то презрительное

---

[1] „На фронте здравоохранения, № 5—6, стр. 125, 1930.
[2] Об упрощенстве и упрощенцах, „Правда", 4 июня 1932.

отношение к фармации обусловлено более сложными и длительными причинами.

Где лежит первоисточник третирования лекарственной терапии, где корень фармаконигилизма?

Лекарство во все времен являлось доминирующим методом лечения. Древним, правда, известно было и значение гигиены, диэты, физических факторов; правда, огромную роль играли религиозные и мистические приемы, но всем этим способам неизменно сопутствует лекарство, снадобье.

Всем известны случаи прописывания лекарств с мотивом ut aliquid fieri videatur (чтобы что нибудь делать для видимости).

Недовольство и движение против „химического отравления" восходят еще к периоду иатрохимии, когда чрезмерное увлечение применением новых неисследованных химических препаратов в первое время, действительно, приводило к частым отравлениям, обусловленным в то время слабостью и беспомощностью самой химии, а также физиологии и других наук.[1] Возникновение все новых препаратов с тех пор не прекращалось, как и не прекращалась борьба против них последователей Галена, сторонников „естественных" лекарств растительного происхождения. Недовольство вызывалось также огромными размерами все растущего каталога.

Ни одна область не имеет такого огромного ассортимента товаров, мало понятных, а часто и мало ценных. С развитием техники и капиталистической конкуренции появление все новых и новых препаратов приняло баснословные размеры. Препараты появлялись и исчезали. Все это сбивало с толку врачей и не приносило пользы больным (см. сноску на стр. 130).

Но фармаконигилизм питается отнюдь не только отрицательными и слабыми сторонами фармакотерапии — он имеет и свое положительное обоснование в достижениях науки XIX века.

Анатомия, физиология и химия постепенно расширяют свою научную базу. Вследствие открытий Пастера возникают совершенно новые воззрения на болезнь и новые средства борьбы с ней. Блестящее действие антирабической вакцины и дифтерийной сыворотки вызвали уверенность, что именно этим путем можно скорее достигнуть победы человека над всеми решительно болезнями. Асептика и антисептика дают простор развитию хирургии и хирургическим методам лечения. Общий прогресс техники отражается и на технике медицинской. Возникает и развивается гидротерапия, механотерапия, электротерапия и др., которые пропагандируются как „более естественные", более родственные человеческому организму методы лечения и будто бы более безвредные, чем химическое воздействие.

Таким образом, многовековое отрицательное отношение к лекарствам представляет собой смесь различных идей против

[1] Некоторые утверждали, что препараты сурьмы убили в Париже большее количество людей, чем шведский король в Германии (Гиппократ, Биомедгиз, 75, 1936).

мистики, панацей, грубой эмпирии, химического отравления и, наконец, шарлатанства всякого рода.

Приведем несколько литературных данных, характеризующих это течение мысли.

В книге под заглавием „Ключ к рецептуре" (1896) Бонде уверяет, что лекарства не только ни к чему не нужны, но даже в значительной степени и вредны. Он требует при пересмотре Фармакопеи „перечеркнуть ее от начала до конца". Вундерлих считает, что в „отношении любого класса медикаментов крайне легко доказать, что все теперешние учения о врачебных средствах основываются на недоразумениях. Когда мы вводим в желудок какое-либо лекарство, то оно может там подвергаться такой массе всевозможных перемен, что очень часто вполне резонно может поколебаться уверенность в том, что назначенное лекарство действительно войдет в контакт с заболевшим организмом".

Хайем говорит, что „лечение, основанное на употреблении медикаментов, является терапией, уже отжившей", и что „в настоящее время терапия имеет тенденцию с каждым днем видоизменяться и избирать новый путь оставления химических агентов". И далее: „этот вид отравлений, который часто лишь осложняет положение хроников-больных, уже отжил свой век и если не исчез окончательно, то во всяком случае легко предвидеть его быстрое изчезновение".[1]

Известный клиницист Анри Юшар стремится свести к минимуму лекарственный каталог в своей книге „Терапия в 20 средствах". Средства эти следующие: салициловокислый натрий, хинин, ртуть, иодистый калий, дигиталис, железо, сыворотки, колларгол, висмут, теобромин, мышьяк, опий, белладона, бромистый калий, слабительные, нитриты, спорынья, антипирин.[2]

Характерно замечание переводчика: „Возможно, что в будущем каждая болезнь будет иметь свою специфическую сыворотку и терапия тогда значительно упростится. Но это время еще далеко, и медицина долго еще должна будет пользоваться старым лекарственным способом, в общем запутанным и неустойчивым".

Бранить лекарства стало признаком хорошего тона и передового образа мысли, что и выразилось в поговорке: Medica mente, non medicamento.

В 1928 г. С. И. Гликман уверял, что „анимизм мешал дальнейшему прогрессу медицины лишь подобно тому, как мешал и ныне мешает тому же прогрессу фармацевтический стадий терапии. Наша фармацевтика часто вещь гораздо более вредная, чем невинные кабалистические слова".[3]

---

[1] „Вестник фармации", № 3, 1929.

[2] Перевод издания 1911 г. Милевского и Маргаритовой, СПБ, 1912.

[3] Гликман С. И., Естественная классификация терапевтических мер, Днепропетровск, 1928.

Ощущалась какая-то неуверенность в реальности и эффективности лекарственного метода лечения. Мы знаем случаи, когда показателем социалистического соревнования служило... наименьшее прописывание врачами лекарственных средств. В одном медвузе его руководитель советовал студентам не тратить времени на изучение рецептуры.

Все эти настроения выкристаллизовались и оформились в готовое медицинское воззрение еще задолго до Октябрьской революции и до возникновения условий, открывших широчайший простор профилактическому направлению. И если нашлись врачи, которые предлагали выбросить даже всю терапию, то удивительно ли, что лекарство было объявлено средневековьем, анахронизмом, а аптека — латинской кухней, подлежащей немедленной сдаче в архив.

Таков комплекс идей, приведший к практическому фармаконигилизму, принесшему нашему строительству немало вреда.

Мы можем зарегистрировать целый ряд фактов, имевших своей исходной точкой недооценку фармакотерапии, а именно: ликвидация кафедр фармацевтической химии в медицинских вузах, неналаженность в течение ряда лет высшего фармацевтического образования, занижение темпов фармацевтической промышленности, снижение качества аптечной работы, что было констатировано на Всероссийском совещании заведующих здравотделами в 1934 г. и на XVI Всероссийском съезде советов.

Рассмотрим теперь действительную роль лекарства в здравоохранении с точки зрения современных знаний и практики советской медицины.

Вопроса о престиже лекарственной терапии касается Большая медицинская энциклопедия, где мы читаем: „Если новые методы терапии в ряде случаев весьма полезны, то в других они все же не могут с успехом заменить фармакотерапевтического метода. При этом в настоящее время изучение действия лекарственных веществ достигло таких успехов, что дает возможность строго рационального их применения, и в ряде заболеваний, например, малярия, сифилис, ревматизм, ряд сердечных расстройств и пр., никакой другой метод не может дать столь же благоприятных результатов, как фармакотерапевтический.

Не следует также упускать из виду, что за последнее десятилетие открыто немало необыкновенно ценных лекарственных средств (адреналин, инсулин, сальварсан, новые препараты висмута), причем почти все эти средства открыты не случайно, а в результате планомерных изысканий, что особенно доказывает твердость основ фармакотерапии"[1].

В 1933 г. журнал „Химико-фармацевтическая промышленность" предпринял специальную анкету по вопросу о роли лекарства. На анкету ответили крупнейшие специалисты терапевты, хирурги, венерологи и др.

Специалист по туберкулезу перечисляет 30 средств, которые оказывают исключительные услуги пользуемым им больным[2].

Венеролог сообщает: „При современном состоянии медицины без пользования фармацевтическими препаратами не может обойтись ни один разумный врач, занимающийся практической врачебной деятельностью. Исключительные услуги приносят при всех сифилитических проявлениях, особенно разрушительного или язвенного типа, арсенобензольные препараты, висмут, иод и отчасти (в отдельных случаях) ртуть. Такие же услуги оказывают при проказе, особенно макулоанестической, челмугровые препараты, натронный тиосульфат

[1] Лихачев А., Лекарства, БМЭ, XV, 612.

[2] Химико-фармацевтическая промышленность, № 2, 1934.

при токсических острых, особенно профессиональных, и арсенобензольных дерматитах; ртуть при острых формах плоского лишая Вильсона; метиленовая синь при молочнице или интертриго, деготь и сера при себорройной экземе, ихтиол при красных угрях; хризаробин при псориазе, перуанский бальзам или серные препараты при чесотке; деготь при заразительной гнойничковой сыпи (импетиго), нафталан при дерматитах или экземах острого типа".

„Никакие физические методы лечения не в состоянии заменить арсенобензола, висмута, иода и ртути при сифилисе. Бессильны они при проказе, чесотке. Ничто не заменит тиосульфата натрия при острых токсических дерматитах. Бесспорно спасительное значение растворов таннина при ожогах".

В том же духе высказываются и остальные крупнейшие специалисты.

Выше приведены лекарственные средства, способствующие выздоровлению, облегчающие ход болезни и уменьшающие страдания больного. Но есть ряд болезней, которые неизбежно, а часто и немедленно, кончаются смертью. Изобретенные в последнее время лекарства этот неизбежный конец предотвращают.

Таковыми являются: лобелин при остановке дыхания, адреналин и строфантин при остановке сердца, германин при сонной болезни, стибозан, неостибозан и рвотный камень при кала-азар, физиостигмин при послеоперационном параличе кишок, экстракт печени при анемии, инсулин при диабетической коме и др. Даже малоизвестные осарсол и ятрен и те оказались в роли спасителей человеческих жизней при эпидемии амебной дизентерии.

Современные фармаконигилисты не учли успехов фармакологии за последние несколько десятков лет, они не заметили, что фармакотерапия, как и вся медицина, из „искусства" становится наукой и освобождается от мистики и эмпиризма, и, наконец, они не учли коренного переворота, внесенного революцией в это дело.

На место прежнего хаоса и частнокапиталистического произвола в пополнение лекарственного каталога внесен строгий план. У нас созданы все условия для того, чтобы лекарства использовались разумно и обоснованно. В СССР новые средства появляются лишь после тщательной химической, фармакологической и клинической проверки. Вместо десятков тысяч патентованных препаратов отобраны наиболее ценные единицы. Только за последние годы нами освоены такие прекрасные препараты, как сальварсан, акрихин, плазмоцид, риванол, стрептоцид, питуитрин, инсулин и мн. др.

При этих условиях вытаскивать оружие позитивистов XIX века, пользоваться их аргументами, которые имели смысл в борьбе против лекарственного фетишизма и шарлатанства, рядиться в тогу новаторов и архиреволюционеров, проспавши все изменившиеся хозяйственно-экономические условия, значит оказывать советскому здравоохранению медвежью услугу.

Говорят: лекарство — это яд, лекарство имеет побочное действие.

Это верно, но какой метод лечения гарантирован от побочных последствий?

Какой огромный вред можно причинить больному неразумным пользованием солнцем, морским купаньем, гимнастикой, горным

солнцем, рентгеновскими лучами и всеми другими формами и видами физиотерапии! Все виды энергии могут быть использованы и как источник жизни и как орудие смерти. Выбор направления в руках человека.

Утверждение, что в лекарственных средствах много еще эмпирии, совершенно верно, но это отнюдь не довод против лекарства вообще. Если убедительными статическими данными зарегистрирована действительная эффективность средства, то одно наше незнание механизма его действия еще не дает нам права третировать его как нерациональное. Это лишь довод за упорное и углубленное изучение действия уже известных лекарств и поиски новых средств.

Растительный мир дал нам ряд прекрасных незаменимых средств. Химиотерапия открыла перед нами блестящие перспективы использования органического синтеза для борьбы с болезнями. Правда, успехи химиотерапии ограничиваются пока еще очень узким кругом болезней (сифилис, возвратный тиф, малярия, стрептококковые инфекции, лейшманиоз, дизентерия) и пока получено всего несколько препаратов, но такие же паразитотропные и бактериотропные препараты можно и нужно искать против множества болезней, обрывающих преждевременно жизнь миллионов людей.

Особое значение приобретает лекарство в ветеринарии в условиях массового животноводства. Целый ряд болезней — трипаносомоз, пироплазмоз, болезнь Банга, болезнь молодняка и др. — является злейшим бичом крупных стад и наносит коллективизированному сельскому хозяйству неисчислимые убытки.

И здесь, как и в области медицины, ряд лекарственных средств является незаменимым как для лечения, так и для профилактики (наганин, трипанблау и др.).

Итак, наряду с борьбой против тысяч и десятков тысяч лекарственных средств, против полифармации и лекарственного фетишизма, мы должны развить борьбу за десятки и сотни рациональных, испытанных, верно действующих средств.

Все задачи, стоящие перед фармацией: изыскание препаратов против туберкулеза, рахита, ревматизма, гриппа, рака, гонорреи, пироплазмоза, для обезболивания родов, для поверхностной анестезии, для увеличения диуреза и т. д., являются серьезными задачами. Вся лекарственная терапия, ее усовершенствование и улучшение на основе последних достижений науки и техники остаются важнейшей проблемой здравоохранения и народного хозяйства.

Всеми мероприятиями последнего времени обеспечено преуспевание и развитие лекарственного дела.

Все фармацевтические заводы переданы в ведение Наркомздрава, созданы аптечная инспекция, ГАПУ, построены новые заводы, вновь открыто 9 фармацевтических институтов, на развитие фармацевтического дела отпускаются огромные средства.

Особого внимания к лекарству потребовал с высоты трибуны 2-й сессии ЦИК Союза СССР VII созыва (1936) глава нашего правительства товарищ В. М. Молотов в следующих словах: „Нельзя, в самом деле, мириться с таким положением, что наши органы здравоохранения совсем не интересуются внедрением простейших лекарств не только в городе, но и в деревне. Сейчас в этой области нет элементарного порядка, а между тем нужно обеспечить даже глухие деревни простейшими лекарствами, производство которых у нас может быть поставлено в неограниченном количестве, путем их активного внедрения в деревню и, если хотите, путем хорошей советской рекламы, — и этим будет сделано хорошее культурное дело".

ЛИТЕРАТУРА

См. № 9, 73, 74, 83, 86, 145А, 198, 209.

XI. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ СОВЕТСКОЙ АПТЕКИ [1]

Организационные формы аптеки в связи с развитием нашей экономики неоднократно менялись. В период военного коммунизма преобладали аптеки больничные, затем хозрасчетная сеть призвана была обслуживать больницы и т. д.

Коренные изменения в организационную структуру аптечного дела внесло постановление Совнаркома РСФСР от 2 июля 1935 г. „О торговле медикаментами".

Постановление это гласит: „1. Установить, что вся оптовая и розничная торговля медикаментами, перевязочными материалами, предметами ухода за больными и другими аптекарскими товарами производится исключительно аптекоуправлениями союзных республик и их предприятиями (складами, аптеками, магазинами сангигиены).

2. Снизить существующие цены на медикаменты в 3 раза, установив среднюю стоимость рецепта в 90 копеек против существующей цены в 3 рубля.

Снизить существующие цены на аптекарские товары, продаваемые без рецептов врачей, в 2—3 раза.

3. Сохраняя полностью бесплатное обслуживание и лекарственную помощь больным в больницах, амбулаториях, поликлиниках и т. д., прекратить в связи со значительным понижением цен бесплатный отпуск лекарств на дом [2].

В дополнение к закону от 2 июля 1935 г. СНК СССР издал 16 ноября 1937 г. постановление „О мероприятиях по улучшению торговли аптекарскими и другими товарами", которое устанавливает значительные льготы аптекоуправлениям в деле строительства аптечной сети и разрешает торговлю важнейшими медикаментами и предметами санитарии и гигиены (по особому списку) всем магазинам НКТорга и Центросоюза [3].

---

[1] Главы XI—XIV написаны в сотрудничестве с Н. Д. Мирлиным.

[2] Спутник фармацевта, 119, 1936.

[3] Бюллетень ГАПУ, 6, 1937.

КАТЕГОРИИ АПТЕК

В настоящее время, в зависимости от характера обслуживаемого объекта, различают аптеки хозрасчетные и больничные.

1. Хозрасчетные[1] аптеки, входящие в систему аптекоуправлений, осуществляют производственно-торговые функции и обслуживают как отдельных лиц, так и лечебные учреждения (амбулаторные, стационарные) данной местности или района. Они производят платный отпуск медикаментов и других аптечных товаров по рецептам врачей и в так называемую „ручную продажу".

2. Закрытые или больничные аптеки при лечебных учреждениях, больницах, амбулаториях осуществляют лишь производственные функции, т. е. изготовление лекарств для больных, находящихся в стационарах и посещающих амбулатории, при которых находятся аптеки.

Работа в аптеке имеет следующие разделы:

1. Рецептура — изготовление лекарств по рецептам врачей.

2. Ручная продажа, или розничный отпуск, — продажа всякого рода аптекарских товаров в небольшом количестве непосредственно потребителю по его устным или письменным требованиям.

3. Оптовый отпуск — отпуск всякого рода аптекарских товаров в большом количестве по устным или письменным требованиям лечебных и иных учреждений для их нужд или для перепродажи населению.

Ручная продажа отличается от оптового отпуска еще и отпускной ценой, которая для розничного отпуска выше, чем для оптового. Как те, так и другие цены регулируются Наркомздравом.

ПОЛОЖЕНИЕ ОБ АПТЕКЕ

Согласно положению[2], аптека является медико-санитарным учреждением и имеет своей основной задачей:

„а) обслуживание населения высококачественной лекарственной помощью путем изготовления и отпуска лекарств по рецептам, пропаганду и продвижение готовых медицинских препаратов и торговлю медикаментами, медицинским инструментарием, оптикой, минеральными водами, дезинфекционными и дезинсек-

---

[1] Хозрасчет как особая форма управления производственными и торговыми предприятиями, характеризуемая определенными экономическими условиями (особый план, договорные формы связи с другими учреждениями, полная самостоятельность, выделенные по балансу основные и оборотные средства, законченный учет и др.), не соответствует существующим условиям работы большинства городских аптек, не говоря уже о сельских, а потому название „хозрасчетные" имеет в данном случае условный характер и указывает скорее всего на организационную связь с хозрасчетными объединениями — аптекоуправлениями.

[2] Бюллетень НКЗдрава, № 15—16, 1938.

ционными средствами, предметами, ухода за больными, санитарии и гигиены, парфюмерии и косметики;

б) распространение санитарных знаний среди населения и оказание первой медицинской помощи".

Приводим важнейшие пункты упомянутого положения, касающиеся организации и функционирования аптеки.

Аптека должна быть устроена в светлом, сухом помещении и расположена в одном этаже (не выше второго). Высота помещения должна быть не менее 3,2 м, причем глубина помещения не должна превышать его двойной высоты.

Аптека состоит из основных и подсобных помещений в соответствии с типами аптек, утвержденными Наркомздравом СССР; она должна быть снабжена соответствующей вывеской с указанием номера и подведомственности.

Аптека должна быть обеспечена соответствующим количеством огнетушителей и другими средствами противопожарной охраны, согласно указаниям местной пожарной инспекции; она должна быть укомплектована соответствующим рациональным оборудованием, установленным для данного типа аптек Наркомздравом СССР. Аптека должна быть снабжена в достаточном количестве всей необходимой аппаратурой и инвентарем. (В положении приводится подробный список приборов).

Аптека должна быть готова к противовоздушной и противохимической обороне, иметь кислород и не менее двух кислородных подушек, иметь шкаф с необходимым набором медикаментов и принадлежностей для оказания бесплатной скорой помощи и носилки. (В Положении приводится список.)

Ежегодно аптека составляет торгово-финансовый план на основе контрольных цифр, предложенных аптекоуправлением (конторой) с учетом местных особенностей и потребителей. Торгово-финансовый план утверждается управляющим областным (краевым) аптекоуправлением или заведующим межрайонной конторой.

Аптека должна быть снабжена ассортиментом медикаментов, обеспечивающим нормальное оказание лекарственной помощи населению, а также сыворотками и вакцинами по установленному Наркомздравом союзной республики списку.

При открытии аптека должна быть снабжена не менее чем трехмесячным запасом медикаментов и других товаров в соответствии с утвержденным для нее планом.

Аптеки соответствующих типов должны быть снабжены приборами и реактивами для работы по контролю изготовленных лекарств и для другой экстренной проверки медикаментов по спискам, утвержденным Наркомздравом Союза ССР.

Областное (краевое) аптекоуправление или межрайонная контора снабжает аптеку медикаментами и другими товарами по плану, согласованному с управляющим аптекой.

Самостоятельная закупка некоторых видов товаров может производиться управляющим аптекой с особого разрешения

областного (краевого) аптекоуправления или межрайонной конторы в тех случаях, когда они не обеспечивают потребности аптеки в этих товарах.

Аптека должна иметь справочную библиотеку из следующих книг: Фармакопея, Аптекарская такса, таблицы противоядий, стерилизации, капель, растворимости и несовместимости смесей; все действующие распоряжения по аптечному делу; периодическая литература по фармации; справочная литература по фармации и инструкция по ПВХО.

Все медикаменты должны храниться как в материальной, так и в других комнатах в закрытых в соответствии с требованием Фармакопеи стеклянных и фарфоровых штанглазах.

Сильно пахучие вещества (иодоформ и др.) должны храниться изолированно от других медикаментов. Все легко воспламеняющиеся вещества должны храниться в подвале в нише каменной стены или в другом, наглухо закрываемом и огнестойком помещении. Ядовитые и сильнодействующие медикаменты должны храниться в соответствии с установленными Наркомздравом Союза ССР специальными правилами. Травы, корни, цветы и другие лекарственные растения должны храниться в ящиках и банках.

Время работы аптеки устанавливается республиканским и областным (краевым) аптекоуправлениями по согласовании с местными отделами здравоохранения.

Аптеки, предназначенные для несения ночных дежурств, должны быть обеспечены всем необходимым для этого оборудованием.

У входной двери аптеки должен быть установлен звонок к дежурному и вывешено объявление о дежурстве аптеки и о времени ее функционирования.

В местностях с густой сетью аптек по согласованию с местными гор(рай)-здравотделами допускается дежурство не во всех аптеках. В аптеках, расположенных в сельских местностях, должны быть вывешены объявления о порядке обслуживания населения в экстренных случаях и в то время, когда аптека закрыта.

Аптека ведет счетоводство по формам и инструкциям, утвержденным Наркомздравом СССР. Аптека представляет в Главное аптекоуправление Наркомздрава союзной республики, областное (краевое) аптекоуправление или межрайонную контору периодические и годовые отчеты в сроки, установленные Главным аптечным управлением Наркомздрава союзной республики.

В аптеке должна иметься книга жалоб и предложений, угловой штамп и печать установленных образцов.

Никакие органы и лица, кроме местных аптекоуправлений и контор Главного аптечного управления Наркомздрава союзной республики и тех, которым это право предоставлено специальными действующими законами, не имеют права вмешиваться в административную и хозяйственную деятельность аптеки, а также требовать от управляющего аптекой сведений и отчетов.

НОЧНЫЕ ДЕЖУРСТВА АПТЕКИ

Вопрос о ночных дежурствах регулируется приказом Наркомздрава СССР за № 1145 от 2 октября 1938 г.

Аптеки, расположенные в городах, рабочих поселках, крупных новостройках, в районных центрах, несут ночные дежурства вне зависимости от количества населения.

Сеть дежурных аптек и часы функционирования ночных дежурств в аптеках устанавливаются применительно к местным условиям.

На ночные дежурства выделяются лица с достаточным стажем, умеющие оказывать неотложную доврачебную помощь и помощь при химических отравлениях.

Дежурная аптека должна бесплатно оказывать ночью скорую доврачебную помощь, должна иметь место для подачи скорой врачебной помощи и временного пребывания больного, должна давать сведения об имеющихся в районе аптеки лечебных учреждениях и медицинских работниках, а также разрешать пользоваться в этих случаях телефоном. Ночные дежурные аптеки должны иметь в достаточном количестве кислород и комплектные кислородные подушки, лед, сыворотки и вакцины, а также все медикаменты и предметы, необходимые для оказания скорой доврачебной медпомощи и для отпуска по рецептам врачей.

Ночные дежурные аптеки должны иметь звонок и наружную освещаемую надпись: „ночной звонок в аптеку". Недежурящие аптеки должны вывешивать на видном месте в ночное время освещенные плакаты с указанием адреса ближайших дежурных аптек. В дежурной ночной аптеке должна быть комната или место для дежурного персонала, а также все необходимые для отдыха принадлежности.

В приказе приводится также список предметов, подлежащих отпуску из дежурных аптек в ночное время.

Огромное значение для правильной работы аптеки имеет, как мы видели в главе об ошибках, правильная расстановка рабочей силы и четкое выполнение каждым своих обязанностей (см. стр. 135).

АПТЕЧНЫЕ ПУНКТЫ

В 1936—1938 гг., чтобы приблизить лекарственную помощь к населению, сначала в УССР, а потом и в других союзных республиках, были организованы „аптечные пункты", т. е. филиалы ближайших хозрасчетных аптек. Эти пункты подотчетны ближайшей аптеке и проводят продажу простейших лекарств. Пункты при врачебных амбулаториях и больницах имеют также право изготовлять лекарства по рецептам врачей. Пункты работают на основе специального положения и ведут простейшую форму учета и отчетности, согласно специальной инструкции.

АПТЕКИ-ФАБРИКИ

Под таким названием в некоторых крупных городах сконцентрирована производственная работа многих аптек (изготовление лекарств) в одном месте с сохранением за рядом соседних аптек (так называемых аптек-распределителей, филиалов) лишь функций по приему рецептов, отпуску готовых лекарств и ручной продаже. Таким образом, имелось в виду повысить качество работы, ускорить отпуск, уменьшить расходы и добиться значительной экономии. Кроме того, мероприятие это

вытекало из стремления отдельных лиц, авторов проекта аптек-фабрик, выхолостить лечебно-санитарную сущность аптек и превратить последние в чисто торговые учреждения.

Ни одна из указанных задач не была достигнута. В настоящее время взят курс на развитие сети исключительно производственных аптек и постепенное превращение нынешних филиалов „фабрик" в настоящие аптеки.

РОСТ АПТЕЧНОЙ СЕТИ

Одной из характерных особенностей строительства аптек в СССР является более равномерное распределение сети между городом и деревней, между центрами города и окраинами.

Нижеприводимая таблица показывает рост сети от первой царской аптеки в России до наших дней.

Небольшое число аптек в 1923—1927 гг. объясняется тем, что в это время происходило слияние хозрасчетных аптек с больничными при отсутствии хозяйственной самостоятельности первых.

Сравнение количества аптек еще не дает верного представления о росте, так как наши аптеки по сравнению с дореволюционными значительно укрупнены, что можно видеть по количеству изготовляемых рецептов.

Обороты аптекоуправлений все время растут. В 1926 г. по всем аптекоуправлениям было продано медикаментов, санитарно-гигиенических и других товаров на сумму около 100 млн. рублей, а в 1937 г. оборот этих аптекоуправлений достиг 1,5 млрд. рублей.

Рост рецептуры, как и рост числа больничных коек, вызван культурным ростом населения и увеличивающимся обращением его к врачам и аптекам вместо прежних знахарей и бабок.

Развитие аптечной сети

Открытие первой царской аптеки	1581 г.
Открытие первой казенной аптеки с вольным отпуском	1672 г.
Открытие первой военной аптеки	1702 г.
Открытие первых 8 частных аптек в Москве	1702—1714 гг.
Открытие в Киеве аптеки „для солдат"	1775 г.
Открытие аптеки в Симбирске	1778 г.
Открытие аптеки в Нижнем-Новгороде и в Перми	1786 г.

До 1843 г. в России было 1 302 аптеки, в 1866 г.—1 582, в 1877 г.—1 860, в 1886 г.—2 766, в 1895 г.—3 133, в 1896 г.—3 270, в 1897 г.—3 356, в 1898 г.—3413, в 1899 г.—3 456, в 1900 г.—3 452, в 1904 г.—3 757, в 1910 г.—4 523, в 1916 г.—4 700.

Рост числа аптек различных видов (с 1914 г.)

Год	Число аптек		
	нормальные	сельские	всего
1914	2 633	2 047	4 791 (в России)
1916	1 404	950	2 354 (на территории, соответствующей РСФС Р

Аптечная хозрасчетная сеть по РСФСР

Год	Число аптек		
	в городах	в селах	всего
1925			1 210
1927	918	611	1 529
1929	1 090	1 033	2 123
1932	1 572	1 873	3 445
1933	1 708	2 060	3 768
1935	1 728	2 187	3 915
1937	1 916	2 655	4 571

Аптечная хозрасчетная сеть по Союзу ССР

Год	В городах	В селах	Всего
1929			3 828
1935	2 405	3 711	6 116
1938	2 896	5 194	8 090

Число аптечных пунктов

Год	
1937	6 210
1938	8 453

Количество работников аптек на всей территории дореволюционной России в 1914 г.

Фармацевтов	Учеников	Всего
10 500	4 416	14 916

Количество работников хозрасчетных аптек РСФСР

Год	Фармацевтов	Практикантов	Всего
1927	4 993	2 497	7 490
1935	11 330	2 891	14 221
1937	15 537	3 997	19 534

Количество фармработников по Союзу ССР

Год	Фармацевтов	Практикантов	Всего
1935	17 134	3 234	20 368

На 1/I 1938 г. имеется провизоров 4 836 (15,5%), приравненных к ним — 2 101 (6,8%), помощников провизоров — 18 501 (59,6%) и практикантов — 5 661 (18,1%); всего 31 099.

Количество изготовленных рецептов

Год	Изготовлено рецептов	Примечание
1914	32 412 000	Во всех частных аптеках России
1929	50 100 000	Во всех хозрасчетных аптеках РСФСР
1935	124 000 000	»
1937	137 000 000	»

Количество рецептов, изготовленных в СССР

Годы	Число рецептов
1936	188 800 000
1937	195 500 000
1938	210 000 000

Такой же рост показывает и хозрасчетная аптечная сеть Москвы[1]:

Рост рецептуры (в тысячах)

Год	Число рецептов	Годы	Число рецептов
1922/23	817	1931	11 157
1924	1 332	1932	11 174
1925	2 121	1933	10 034
1926	3 854	1934	
1927	5 012	1935	12 635
1928	6 217	1936	16 466
1929	6 664	1937	18 000
1930	8 310		

[1] По данным фармацевтического музея городского аптекоуправления.

Количество рецептов на 1 душу населения

Год	Число рецептов	Годы	Число рецептов
1922/23	0,50	1931	3,87
1923/24	0,76	1932	3,00
1924/25	1,12	1933	2,80
1925/26	1,90	1934	3,40
1926/27	2,30	1935	3,54
1927/28	2,68	1936	4,54
1928/29	2,70	1937	4,86
1929/30	3,0		

Рост оборотов аптечных предприятий (в тысячах рублей)

Год	Оборот	Год	Оборот
1922/23	2 318	1931	27 070
1924	3 194	1932	43 140
1925	7 170	1933	47 251
1926	11 730	1934	57 184
1927	13 010	1935	83 387
1928	14 473	1936	126 154
1929	16 612	1937	148 000
1930	20 031		

ЛИТЕРАТУРА

См. № 75, 78, 83, 86, 112, 115, 154, 155, 198, 199, 201—210.

XII. УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ АПТЕК

Дореволюционная частновладельческая аптека отличалась характерным устройством и оборудованием. Передняя часть помещения обычно была обставлена зеркалами, украшена разной мишурой и позолотой; оперативные же помещения были в большинстве случаев мало приспособлены для правильной работы и не обеспечивали необходимых санитарно-гигиенических условий для работников. Стены во всех комнатах были покрыты доверху в несколько ярусов шкафами, заполненными штанглазами, из которых лишь часть предназначалась для текущей работы, а остальные, годами не употреблявшиеся, использовались лишь для рекламных целей.

В советской аптеке, наоборот, с самого начала исключительно большое внимание уделяется рациональному устройству и оборудованию; при проведении этой работы преследовались следующие задачи:

1. Организовать правильное хранение, изготовление и отпуск лекарств.

2. Создать условия для высокой производительности труда аптечных работников при обязательном соблюдении необходимых санитарно-гигиенических норм в оперативных помещениях и на каждом рабочем месте.

3. Создать надлежащую культурную обстановку для посетителей аптеки.

Детали устройства и оборудования аптеки зависят прежде всего от ее основного назначения (хозрасчетная, больничная и пр.), а затем от размера работы, которую она выполняет.

Ниже приводится описание устройства и оборудования хозрасчетной аптеки с пропускной способностью в 400—500 рецептов в день и с ручной продажей, дневной размер которой определяется 800—1 000 обращений. Знакомство с устройством такой аптеки дает возможность ориентироваться и в аптеках других видов.

ПОМЕЩЕНИЕ

Помещение аптеки состоит из следующих оперативных частей: приемной-ожидальни с самостоятельным отделом ручной продажи или без него, ассистентской, коктории, моечной,

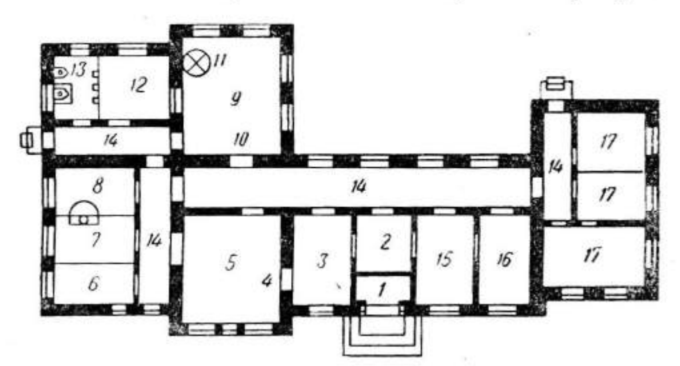


Рис. 43. План аптеки

1— тамбур; *2*— прихожая; *3*— приемная; *4*—передаточное окно; — *5* ассистентская; *6*— комната для служащих; *7*—ассистентская; *8*—моечная; *9*—материальная; *10*—передаточное окно; *11*— вход в подвал; *12*—распаковочная; *13*— уборные; *14*— коридоры; *15*— контора; *16*— дежурная; *17*— квартира управляющего.

материальных комнат, кабинета управляющего аптекой (конторы), дежурной комнаты для персонала и вспомогательных помещений (подвал, сараи и др.).

В приемной-ожидальне производится прием рецептов, отпуск готовых лекарств, отпуск предметов ручной продажи; в ассистентской — изготовление лекарств по рецептам врачей, контроль их, часто также изготовление сложных лекарств и запас (внутриаптечные заготовки); в коктории — изготовление дестиллированной воды и водных настоев; в моечной — мытье посуды; в материальной — хранение запасов, изготовление

заказов по требованиям лечебных и иных учреждений, фасовка медикаментов.

Приведенные схемы показывают примерное расположение основных оперативных частей аптеки и их связь между собой. Как видно из схемы, при распределении комнат следует ассистентскую считать центром, — наиболее важным помещением аптеки.

Аптека должна быть расположена в сухом и светлом помещении, в первом этаже или бельэтаже, но не выше второго этажа. Следует избегать размещения аптеки в двух или нескольких этажах. Нецелесообразно отводить под аптеку помещение торгового типа, со входом прямо с тротуара, так как

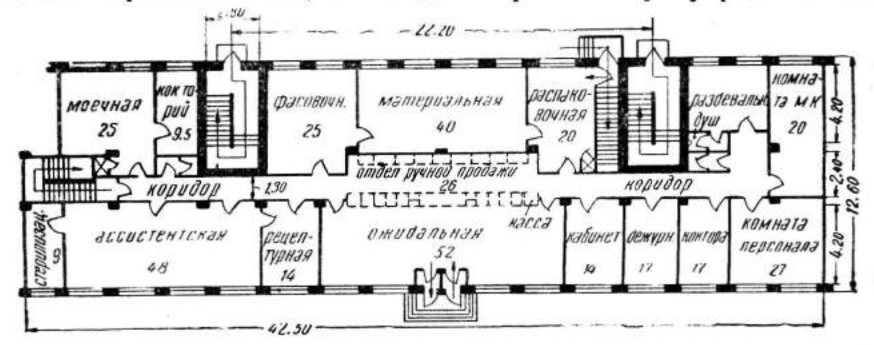


Рис. 44. План аптеки 4-й категории ЦАНИС.

в таких случаях трудно обеспечить необходимые для производственной работы условия в отношении температуры, свет, изоляции от уличного шума. Световое отношение, т. е. отношение площади окон к площади пола, может колебаться от 1 : 5 в приемной-ожидальне и в рецептурно-ассистентской и до 1 : 7 в остальных частях помещения. Комнаты должны быть не ниже 3,5—4 м. При отделке комнат следует избегать всяких выступов, карнизов на стенах как мест для скопления пыли. Желательна окраска стен масляной краской, в крайнем случае— клеевой. Оклейка обоями нецелесообразна.

АССИСТЕНТСКАЯ КОМНАТА

Первые шаги к рационализации ассистентской были сделаны дореволюционной рабочей организацией — Петербургской больничной кассой („ПЕБЕК"). Аптеки „ПЕБЕК" по своему оборудованию резко отличались от частновладельческих. В них были введены рациональные (на одно рабочее место) „пебековские столы" (рис. 45) с установленными на них стеклянными шкафчиками, дававшими возможность работать без постоянного лазания по лестницам для доставания медикаментов с верхних полок многоярусных шкафов. Эти столы совершенно изменили внешний вид аптеки и создали условия для повышения производительности труда.

Рис. 45 Пебековские столы.

Рис. 46. Реконструированный ассистентский стол.

В советских аптеках они подвергались дальнейшему усовершенствованию. Вводится стол, дающий возможность работать сидя, для чего стеклянные шкафчики кругом стола заменены шкафом-вертушкой под рукой у ассистента. В аптеках с большой нагрузкой, где в каждую смену работает одновременно не менее трех ассистентов, целесообразно организовать работу по принципу разделения труда, т. е. провести специализацию рабочих мест для изготовления отдельных лекарственных форм (столы для жидких форм, для сухих форм, для пилюль и т. д.). Наборы медикаментов на столах при этом тоже соответственно специализируются (рис. 46).

В ассистентских комнатах, оборудованных индивидуальными столами, имеется отдельное рабочее место для контролера со шкафом для реактивов.

БЮРЕТОЧНЫЕ УСТАНОВКИ

Оборудование ассистентских столов бюреточными установками имеет своей задачей заменить весовые методы работы объемными ввиду большей производительности и точности последних. Имеется два варианта бюреточной системы: ЦАОС и Ленинградского научно-исследовательского фармацевтического института.

Обе системы представляют комбинацию обыкновенных моровских бюреток и питающих сосудов, причем нуль воображаемой шкалы начинается у выпускного зажима, которым заканчиваются бюретки.

РАЦИОНАЛЬНАЯ АПТЕЧНАЯ МЕБЕЛЬ [1]

Ассистентский стол — двусторонний стол для работы ассистента с его помощником, сидящих друг против друга. Высота стола стандартная — 78 см, площадь — 170 × 90 см. В небольших аптеках за ассистентским столом могут работать ассистент и контролер. С каждой стороны стола подвешены боковые шкафчики-карманы для хранения небольших запасов, склянок, банок и пр. Ассистентский стол снабжен подвижной подставкой (ползунок) для тех случаев, когда выполняемая работа требует мышечных усилий, и поэтому работа ведется стоя. Недостатком стола является отсутствие в боковых шкафчиках дверок для предохранения подсобных материалов от пыли и загрязнения.

Ассистентская вертушка. Крестообразного вида вертушка для штанглазов к ассистентскому столу представляет собой вращающийся шкаф, разделенный на четыре сектора, из которых один (с дверками) предназначен для сильно-

[1] Подробнее о рациональной аптечной мебели см. „Рациональная аптечная мебель МАП“, Вестник фармации, № 4 и 6, 1929, и „Опыт типизации строительства аптек“, ЦАНИС, Биомедгиз, 1935.

действующих медикаментов. Недостатки: шкаф не остеклен, а медикаменты списка „Б" хранятся не в особом шкафу под ключом.

Вертушка для малоходких медикаментов закрыта со всех сторон стеклянными дверцами.

Вертушка для трав и запаса медикаментов содержит 40 ящиков для трав и остекленный шкафчик, вмещающий 100—150 штанглазов с запасами медикаментов. В крупных аптеках травяная вертушка годится для хранения заготовок и фасовки в рецептурной.

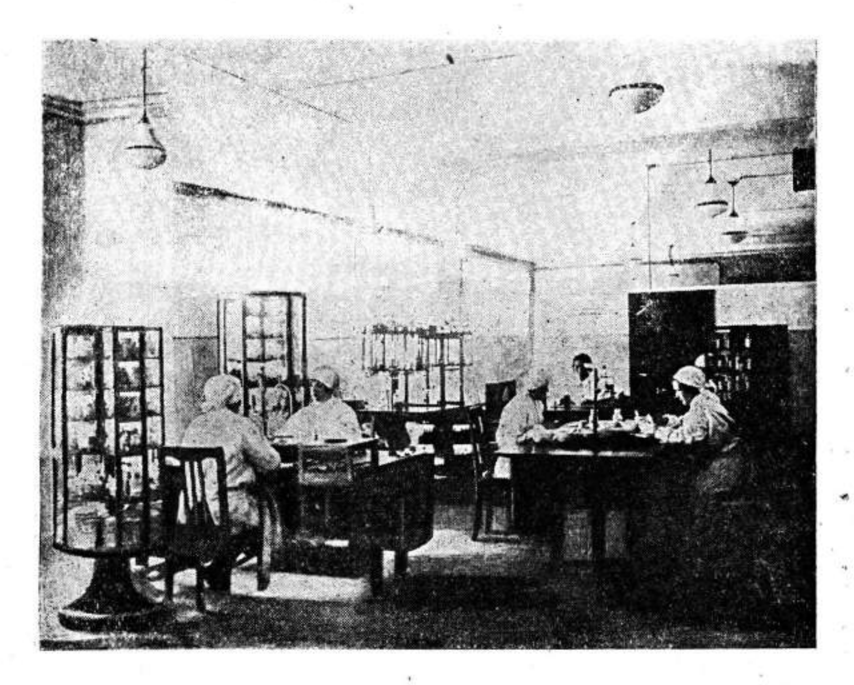


Рис. 47. Общий вид ассистентской, оборудованной мебелью ЦАОС.

Бюреточный стол. В зависимости от количества рецептуры имеется два типа бюреточных столов — большой и малый. Бюреточная установка на 21 наименование. Установка содержит 3 бюретки и 18 пипеток и может быть помещена на любом ассистентском столе. Удобна для аптек с небольшой рецептурой.

Вертушка для хранения изготовленных лекарств состоит из 5 дисков-полок и верхней крышки. Полки разбиты на нумерованные гнезда, где устанавливаются лекарства по принципу двух последних цифр номера.

Вертушка для рецептурных заготовок — вращающийся шкаф, предназначенный для рецептурной; содер-

жит 72 ящика и шкафчики для жидких заготовок и мазей. Эта установка дает возможность рецептару работать сидя.

Комбинированный ассистентский стол (рис. 49) — общий стол, за которым размещены все функционеры ассистентской. Установка разработана в 1933 г. в ЦАНИС рационализатором И. Б. Зархиным и конструктором П. К. Старостиным.



Рис. 48. Кабина для изготовления подкожных впрыскиваний (Ленинград).

Новая установка представляет собой комплекс рационализаторских приспособлений и приемов (бюреточная система, приближение материалов к рабочему месту, специализация рабочих мест, перевод функционеров на работу сидя, применение подсобного труда); она активирует аптечный контроль, давая возможность контролеру непосредственно наблюдать и инструк-

тировать ассистентов в процессе изготовления лекарств. Комбинированный ассистентский стол оборудован настольными крестообразными вертушками. Вариант „комбинированного ассистентского стола“ с транспортером рассчитан на аптеки с рецептурой в 500—800 экстемпоральных рецептов в день.

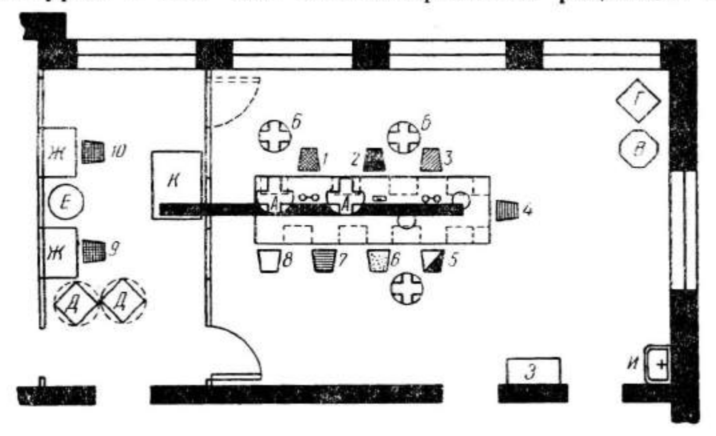


Рис. 49. Схема ассистентского стола с транспортиром (ЦАОС).
1 — ассистент (жидкости); 2 — контролер; 3 — ассистент (мази и пилюли); 4 — подсобный; 5 — контролер — резерв; 6 — ассистент (порошки); 7 — подсобный; 8 — резерв; 9 — рецептар; 10 — отпуск. А — крестовина с бюретками; Б — вертушка ассистента; В — вертушка для малоходких лекарств; Г — вертушка для трав; Д — вертушка для заготовок; Е — вертушка для готовых лекарств; Ж — столик рецептара; З — ледник; И — умывальник; К — стол для лекарств, сходящих с ленты.

Вместо настольных вертушек устанавливаются ассистентские вертушки. Этот вариант разрешает задачу полного отделения производственного сектора аптеки от торгового [1].

ПРИЕМНАЯ-ОЖИДАЛЬНЯ

В приемной сосредоточены рабочие места рецептаров, ручнистов и сигнирантов. Оборудование приемной-ожидальни состоит в основном из рабочих мест, столов для упомянутых функционеров, шкафов для предметов ручной продажи и приспособлений для хранения изготовленных по рецептам лекарств. Рационализация оборудования этой оперативной части аптеки сводится в настоящее время к упразднению широко распространенных в дореволюционных аптеках, сохранившихся в значительной мере и поныне, высоких, крайне неудобных для работы столов с поставленными на них „пультрами“ — конторками с высокими при них табуретками и к замене их столами, приспособленными для более спокойной работы в сидячем положении. Для готовых лекарств вместо разных „горок“ в несколько рядов у стен приемной устраиваются вертушки на под-

[1] Подробнее см. „Рационализация оборудования крупных ассистентских“, Советская фармация, № 3, 1934.

ставках. Эти вертушки состоят из ряда параллельных кругов, вращающихся вокруг одной оси. Верхняя часть каждого круга разделена на десять гнезд. Вертушка указанной конструкции дает возможность, помимо работы в сидячем положении, располагать готовые лекарства в порядке их нумерации, по сотням (на кругах) и десяткам (по гнездам внутри круга), что ускоряет отпуск. Приемная обставляется удобной мебелью для ожидающих; в ней имеются витрины для санитарно-просветительной пропаганды, для всесторонней информации о лекарствах, о лечебных учреждениях, пунктах скорой помощи и т. п.

МОЕЧНАЯ

Мытье посуды и разных приборов для работы, несмотря на кажущуюся примитивность этого процесса, должно в условиях аптеки производиться с соблюдением определенных правил и требует соответствующих приспособлений.

СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ КОМНАТА

Наркомздравом разработано особое положение, выдержки из которого здесь приводим.

В стерилизационной комнате производится асептическое изготовление лекарственных средств для впрыскиваний, изготовление стерилизованных растворов, стерилизация перевязочного материала, стерилизация аптечной и химической рабочей посуды и рецептурного стекла.

Стерилизационная комната совершенно изолирована от остальных рабочих помещений аптеки.

Площадь ее должна быть не меньше 12 м². Помещение должно иметь достаточное естественное освещение, вентиляцию, электрические или газовые установки.

Стены и пол стерилизационной комнаты должны быть выложены метлахскими или стеклянными плитками, потолок выкрашен масляной краской; электропроводка должна быть внутренняя — закрытая.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ

В главе VII мы указали, как в период упадка аптека утратила свои производственные и технические функции и превратилась в чисто торгашескую лавочку. В этой аптеке реактивный шкаф и приборы оказались бутафорией: к ним никто не прибегал.

Нашлись, однако, и в нашей среде люди, которые пожелали традицию игнорирования науки и знаний, доставшуюся нам в наследство от прежней аптеки, проводить и в аптеке социалистической; поэтому у нас до недавнего времени не было достаточного количества соответствующих кадров и не могло быть речи о научной и научно-технической работе в аптеках.

Разработанное в 1939 г. Наркомздравом положение о контрольно-аналитических кабинетах и аналитических пунктах при

аптеках является первым значительным шагом вперед в деле научно-технической реконструкции аптеки.

Первичная фармацевтическая ячейка вступает в научно-технический контакт с центральной лабораторией, а через нее — с научно-исследовательскими фармацевтическими учреждениями.

Создана возможность научного анализа и перестройки самого отсталого участка фармации — аптечной рецептуры.

Контрольно-аналитические кабинеты и аналитические пункты организуются в аптеках с количеством не менее 400 экстемпоральных рецептов в день и должны обслуживаться специалистом-аналитиком.

Не реже одного раза в месяц контролер-аналитик на производственном совещании аптеки докладывает имевшие место неправильности при изготовлении лекарств и освещает причины, вызвавшие ошибки.

Организация контрольно-аналитических кабинетов или аналитических пунктов при аптеках и руководство ими проводится контрольно-аналитическими лабораториями республиканских или областных аптекоуправлений.

КОКТОРИЯ

Оборудование коктории состоит из перегонного аппарата для изготовления перегнанной воды, инфундирных аппаратов для

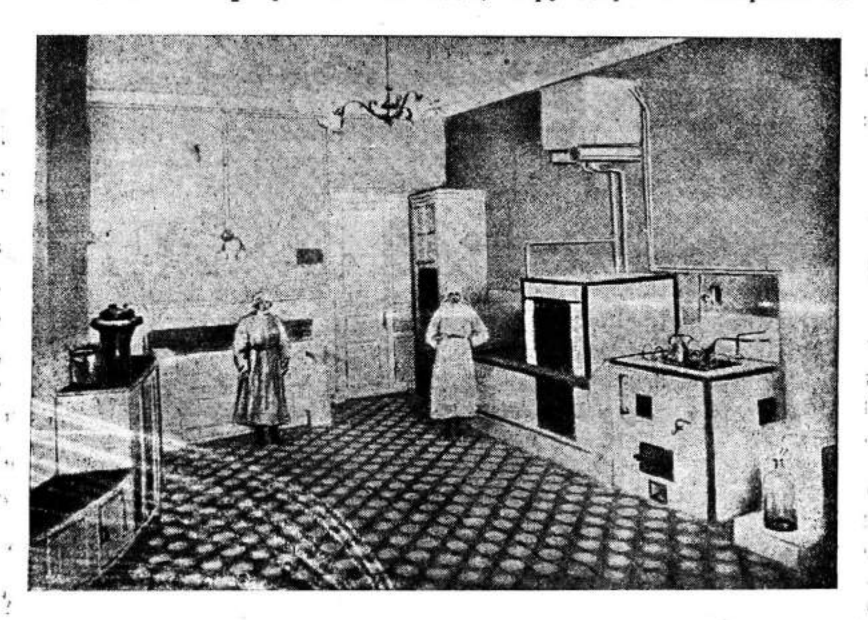


Рис. 50. Коктория (на рисунке комбинированный перегонный аппарат).

изготовления водных извлечений, часто в соединении со стерилизаторами.

Перегонные аппараты в аптеках имеются разных типов. В основном они состоят из закрытого обогреваемого котла, наполняемого водой. Последняя при кипячении превращается в пар, попадающий в змеевик холодильника, где снова превращается в воду, стекающую в приемники (бутыли), поставленные у выходных трубок. Котлы перегонных аппаратов часто заделываются в кирпичные очаги. Кроме того, имеются внеочаговые перегонные аппараты с собственной топкой.

Инфундирный аппарат состоит из котла, в крышке которого имеются гнезда для „инфундирок" — закрытых сосудов для приготовления извлечений. Имеющиеся в обращении „комбинированные" аппараты представляют собой соединение перегонного и инфундирного аппарата, имеющее общую внеочаговую топку; имеются отдельные инфундирные аппараты с керосиновым или электрическим обогревом.

На рис. 50 показан комбинированный аппарат, представляющий собой соединение перегонного и инфундирного аппарата со стерилизатором.

МАТЕРИАЛЬНЫЕ КОМНАТЫ

Оборудование состоит из шкафов для хранения запасов медикаментов, перевязочных средств, предметов ухода за больными и прочих материалов. Шкафы должны быть закрытые. Целесообразны имеющиеся во многих аптеках рядом с материальными „распаковочные" комнаты; предназначенные для распаковки прибывающих грузов и распределения их по материальным комнатам и вспомогательным помещениям (подвалам, сараям и пр.).

XIII. ОРГАНИЗАЦИЯ АПТЕЧНОЙ РАБОТЫ

„Советская аптека, являясь медико-санитарным учреждением в общей системе здравоохранения, должна: 1) обеспечить оказание своевременной безотказной лекарственной помощи высокого качества населению и 2) служить проводником лекарственных средств и предметов сангигиены и ухода, а также, наряду с другими медико-санитарными учреждениями и совместно с ними, выполнять работу по распространению санитарно-профилактических навыков среди широких слоев населения" [1].

В главе об ошибках мы на ряде примеров указали, какое огромное значение для хорошей работы имеет правильная организация рабочего места. В главе о санитарно-просветительной деятельности фармацевта показана огромная культурно-просветительная роль аптечной работы. Роль и значение лекарства в здравоохранении так же точно очерчены. Все это вместе и составляет комплекс культурного обслуживания населения, приходящийся на долю хорошо подготовленного, культурного со-

[1] Из резолюции собрания актива аптечных работников в Наркомздраве СССР от 11—13 октября 1938 г.

ветского фармацевта. Следовательно, при организации аптечной работы нужно иметь в виду, что аптека — это прежде всего медико-санитарное учреждение производственного характера. Расположение аптеки, ее оборудование и расстановка рабочих мест имеют в виду прежде всего создание спокойной обстановки, при которой промахи и ошибки были бы окончательно изжиты. Обязанности в этом отношении каждого работника в отдельности изложены в положении о персонале.

ПРИЕМ РЕЦЕПТОВ И ОТПУСК ЛЕКАРСТВ

Прием рецептов и отпуск лекарств возлагается в аптеке на рецептара, выполняющего также обязанности контролера в случае отсутствия такового в штате аптеки. Помимо контроля лекарств после их изготовления, рецептар обязан при отпуске производить органолептическую проверку лекарства, а также проверять правильность всех записей на сигнатуре. Особенно ответственна обязанность рецептара контролировать правильность написанных врачами рецептов для взрослых и детей в отношении соблюдения установленных высших доз ядовитых и сильнодействующих средств. За последствия возможных ошибок со стороны врача при выписывании рецептов ответственность несет и рецептар, принявший рецепт.

В случае поступления рецепта, содержащего явно несовместимые ингредиенты (ядовитые осадки и т. п.) рецептар должен задержать изготовление лекарства, снестись с врачом и дать указания о более правильной форме для выписки данной смеси.

Документация отпускаемых лекарств требует также особого внимания. Нужно помнить, что малейшая ошибка в сигнатуре, допущенная сигнирантом, впоследствии вызовет ошибки при повторном отпуске лекарства. У рецептара под рукой всегда должна быть справочная литература по фармации и при расчете рабочего времени должна быть учтена необходимость постоянных справок.

Согласно положению о рецептаре, утвержденному Наркомздравом СССР от 2 июня 1938 г. [1], рецептаром может быть только лицо, имеющее законченное фармацевтическое образование.

Во время отсутствия управляющего или его заместителя рецептар их замещает и несет ответственность за всю работу аптеки, и ему подчиняется весь персонал аптеки.

Рецептар принимает все необходимые меры для ликвидации недоразумений в связи с приемом рецептов, неправильным изготовлением и отпуском лекарств. О всех недоразумениях за время работы рецептар обязан сообщить управляющему аптекой.

Рецептар обязан объяснять больному способ приема лекарства.

Рецептар несет ответственность за правильный прием рецептов, за правильный и своевременный отпуск лекарств, за правильную таксировку лекарств и ведение рецептурных ведомостей, за правильное хранение изготовленных к отпуску лекарств, за правильное разъяснение больным способа приема лекарств, за содержание в надлежащем виде своего рабочего места.

---

[1] Бюллетень ГАПУ, № 8, 1938.

ТАКСА

Регулирование цен на отпускаемые из аптек лекарства имело место при первых попытках регламентировать аптечное дело вообще и встречается уже у арабов. Первая такса в России была издана в 1789 г., а последняя — в 1911 г. После революции такса издавалась много раз. Оценка рецепта была довольно сложной и кропотливой работой. Такса (прейскурант) 1935 г. значительно упрощает эту работу.

Цены аптекарского прейскуранта (такса) обязательны для всех организаций, торгующих медикаментами и аптекарскими товарами при розничной продаже лечебным учреждениям и отдельным гражданам как по рецептам, так и без рецептов.

Оптовая продажа медикаментов, перевязочных материалов и предметов ухода за больными больницам, санаториям и другим лечебным учреждениям производится аптекоуправлениями по отпускным ценам промышленности с начислением на покрытие всех расходов аптекоуправлений 10% по предметам крупного оборудования стоимостью свыше 1 000 рублей и 20% по всем остальным предметам и материалам.

При отпуске лекарств, требующих лишь отвешивания, отмеривания и разделения на дозы (per se), никакой дополнительной оплаты (сверх указанных в таксе цен на медикаменты, посуду или коробки) не взимается.

При отпуске для лечебных учреждений и других покупателей лекарств, требующих изготовления, взимается стоимость медикаментов и посуды по ценам таксы и, кроме того, за изготовление:

а) пилюль, свечей, шариков, пластырей, мушек, желатиновых капсюль, фрикций, глазных капель, а также стерилизованных лекарств — 60 копеек за одно лекарство (рецепт);

б) за изготовление всех прочих лекарств: капель, микстур, настоек, отваров, эмульсий, сложных порошков, таблеток, облаток, мазей и пр. — 40 копеек за одно лекарство (рецепт).

Если при отпуске дозированных лекарств стоимость одной дозы по таксе, меньше 3 копеек, то за каждую дозу взимается все же по 3 копейки.

При отпуске по рецептам сложных дозированных лекарств (порошков облаток, капель, свечей и шариков) за изготовление каждой дозы сверх 12 взимается по 3 копейки за дозу сверх установленной надбавки.

В тех случаях, когда в прейскуранте не обозначена цена какого-либо весового количества, таковая определяется умножением или делением цены указанного в таксе количества, например: скипидар 10,0—6 копеек, цена 100,0 будет 60 копеек, а 1,0—0,6 копейки.

Итоговая стоимость лекарств округляется до 1 копейки.

При отпуске жидкостей каплями две капли считаются за 1 дециграмм.

Для местностей: Дальневосточный край, районы Забайкальской части Восточносибирского края и аймаки Бурято-Монгольской АССР, Каракалпакский, Доссарский, Балхашский районы, г. Караганда Казахской АССР, Туркменская ССР, Узбекская АССР (кроме г. Ташкента), Таджикская ССР, Калмыцкая автономная область и Крайний Север Союза ССР — устанавливается надбавка к ценам таксы в размере 20%.

Медикаменты и другие аптекарские товары, не упомянутые в прейскуранте, продаются по ценам, существовавшим до 1 апреля 1935 г.

РАБОТА АССИСТЕНТА

При организации рабочего места ассистента нужно прежде всего иметь в виду, что лекарственная смесь в отличие от всех других продуктов не поддается контролю не только потребителя, но зачастую и опытного аптечного контролера. Положение об аптечном контроле требует лишь выборочной химиче-

ской проверки, а о количественном анализе всех экстемпоральных рецептов не может быть и речи. Вот почему здесь необходимо принять все меры к тому, чтобы предупредить ошибку. Ассистент должен работать в совершенно спокойной обстановке, изолированной от шума улицы и шума, иногда происходящего в приемной. Все указанные выше рационализаторские мероприятия преследуют именно эту цель. Ассистент должен быть хорошо подготовлен к своей работе, должен постоянно инструктироваться контролером или рецептаром; он должен быть знаком со всеми постановлениями, касающимися его работы.

Согласно положению, ассистентом может быть только лицо, имеющее законченное фармацевтическое образование. Ассистент выполняет распоряжения контролера или рецептара аптеки о порядке и очередности изготовления лекарств и расписывается на рецептах, по которым им изготовлены лекарства.

Ассистент несет ответственность за качество изготовленных им лекарств, за сохранность переданных ему медикаментов и инвентаря и за санитарное состояние своего рабочего места, сообщает управляющему аптекой или уполномоченному им лицу о всех случаях порчи медикаментов и инвентаря для составления акта.

КОНТРОЛЬ

Из сказанного выше уже ясно, какой важный участок работы представляет собой контроль в аптеке. Ряд ошибок, совершенных ассистентом (из описанных выше), мог быть предотвращен, если бы контролер произвел хотя бы органолептическую проверку (отпуск лизола вместо сиролина, стрихнина вместо стиптицина и др.). Наблюдение за работой имеет первостепенное значение для предупреждения ошибок. Имеющаяся практика проверки лекарств путем качественного анализа подтверждает полную возможность и необременительность и этого вида контроля.

Согласно положению, контролером может быть только лицо, имеющее законченное фармацевтическое образование.

Контролер обязан распределять работу между ассистентами, следить за своевременным изготовлением ассистентами лекарств по рецептам, наблюдать за правильным изготовлением лекарств и давать указания о правильном их изготовлении в соответствии с существующими правилами.

Контролер обязан проверять изготовление лекарств путем опроса ассистентов, органолептически и производить выборочно качественный и количественный анализ изготовленных лекарств; он ведет учет произведенных анализов и расписывается на рецептах и сигнатурах о произведенной проверке.

Контролер обязан лично отвешивать ассистентам для работы ядовитые средства.

Контролер отвечает за качество проверенных им лекарств, за хранение и отпуск ядовитых средств в ассистентской, за постановку внутриаптечного контроля.

УПРАВЛЯЮЩИЙ АПТЕКОЙ

Нечего говорить, какое значение для четкой, бесперебойной и безошибочной работы имеет правильное руководство со стороны управляющего и его помощника, который в большинстве случаев выполняет обязанности дефектара.

Управляющий — это прежде всего технический руководитель производства. Он разрешает все трудные и спорные вопросы рецептуры, он — консультант по вопросам несовместимостей и форм для лечебных учреждений и врачей, он дает справки и указания по данным малодоступной литературы. Он руководит производственными совещаниями, на которых должны разбираться затруднительные рецепты, случаи ошибок и все официальные постановления. Он решает все сомнительные вопросы при приеме поступающих товаров и их хранения. Ясно поэтому, что во главе аптеки должно стоять лицо, владеющее фармацевтическими знаниями в достаточном объеме, с необходимым опытом и стажем.

Из утвержденного положения об управляющем видны все его ответственные хозяйственные обязанности.

Согласно положению, управлять аптекой должно лицо, имеющее законченное фармацевтическое образование.

Управляющий аптекой руководит на основе единоначалия всей деятельностью аптеки, распоряжается имуществом, исполняет распоряжения и директивы вышестоящих органов, соблюдает все требования, предусмотренные „Положением об аптеке", подотчетен республиканскому или областному (краевому) аптекоуправлению и межрайонной конторе.

Управляющий устанавливает правила внутреннего распорядка, обеспечивает своевременное и бесперебойное снабжение аптеки необходимым ассортиментом товаров и инвентарем, обеспечивает правильное изготовление и своевременный отпуск лекарств, правильное хранение медикаментов и аптечного имущества, ядовитых и сильнодействующих средств в соответствии с существующим положением, а также обеспечивает правильное обслуживание населения, организует оказание первой помощи в аптеке, в том числе и при химических отравлениях.

Управляющий отвечает за доброкачественность всех товаров и изготовленных в аптеке лекарств и за санитарное состояниез аптеки. .

Управляющий организует и способствует развертыванию социалистических форм труда и проведению рационализаторских мероприятий, составляет торгово-финансовый план, сметы и отчеты, обеспечивает выполнение торгово-финансового плана, правильное и своевременное ведение учета и отчетности, руководит подготовкой новых кадров и повышением квалификации наличных работников аптеки, руководит прикрепленными к вверенной ему аптеке аптечными пунктами, киосками и ларьками.

ДЕФЕКТАР

Дефектаром должно быть лицо, имеющее законченное фармацевтическое образование с практическим стажем не менее одного года.

Дефектар ведает запасами товаров, ядовитых и сильнодействующих средств, инвентаря и аптечного оборудования, обеспечивает правильное их хранение.

Дефектар отвечает за правильное и своевременное пополнение основных запасов аптеки, обеспечивает пополнение товарами всех отделов аптеки, ведет учет потребности аптеки в товарах и составляет на них заявки и заказы.

Дефектар следит за качеством как поступающего в аптеку товара, так и товара, хранящегося в запасных комнатах. В случаях сомнения в качестве какого-либо товара сообщает об этом управляющему аптекой, задерживает отпуск этого товара и отпускает его лишь после положительного заключения контрольно-аналитической лаборатории или после проверки качества в самой аптеке.

Дефектар аптеки выполняет необходимые лабораторные работы в условиях данной аптеки, руководит расфасовкой товаров и ведет лабораторную книгу.

Дефектар аптеки несет ответственность за правильное хранение запасов товаров, ядовитых и сильнодействующих средств, за качество принятого товара и изготовленных в аптеке галеновых препаратов, за своевременное пополнение запасов аптеки, за сохранность доверенного ему имущества.

ЛИТЕРАТУРА

См. №№ 66, 78, 80, 112, 115, 209.

ПЕРЕГОНКА ВОДЫ

Каждому фармацевту понятно, какое важное значение имеет дестиллированная вода, на которой изготовляется огромное большинство лекарств. Между тем бывали случаи бактерийного загрязнения дестиллированной воды из-за небрежности при изготовлении и хранении ее, что следует квалифицировать как преступление против интересов здравоохранения.

Наркомздравом в 1939 г. разработаны особые правила по перегонке и хранению дестиллированной воды, выдержки из которых мы здесь и приводим.

Перегонка воды должна производиться в отдельном помещении, или в кокториии, в отгороженном до потолка месте, а в тех случаях, когда не представляется возможным выделить в существующих аптеках отдельное помещение для перегонки воды, необходимо сосуды, в которые собирается перегнанная вода, заключить в остекленный ящик, окрашенный масляной краской.

Стены помещения, где производится перегонка воды, должны быть окрашены масляной краской или выложены метлахской плиткой и содержаться в абсолютной чистоте.

В помещении для перегонки воды запрещается мыть грязную посуду, стирать белье и хранить посторонние предметы. Пригодность помещения для перегонки воды должна быть подтверждена актом аптекоуправления.

Дестиллированную воду собирают в бутыли (не в открытые банки!). Чтобы вода не засорялась, отверстие бутылей следует прикрывать ватой.

Вода, применяемая для получения из нее дестиллированной воды, должна отвечать всем санитарным требованиям, предъявляемым к чистой питьевой воде, т. е. должна быть свободна от аммиака, солей азотной, азотистой кислоты и других примесей, что устанавливается предварительным исследованием.

Необходимо периодически проверять качество получаемой дестиллированной воды путем посылки пробы дестиллированной воды: а) в соответствующую контрольно-аналитическую лабораторию для анализа и б) в местную санитарно-бактериологическую лабораторию для бактериологического исследования.

Хранение дестиллированной воды, а также ее получение должны проводиться под непосредственным наблюдением и за ответственностью управляющего аптекой или фармацевта, им

на то уполномоченного. Следует строго следить, чтобы вода не загрязнялась при разливании ее в бутыли после перегона.

Дестиллированную воду следует хранить в прохладном месте в совершенно чистых, предварительно промытых дестиллированной водой и хорошо закрытых штанглазах и баллонах. Запрещается хранение больших запасов дестиллированной воды во избежание ее порчи при продолжительном хранении.

Кроме того, установлены подробные технические правила перегонки.

МОЙКА ПОСУДЫ

При мойке аптечной посуды необходимо иметь в виду, что чистая по внешнему виду посуда все же может содержать микроорганизмы и способствовать распространению заразы. В некоторых случаях посуда становится стерильной лишь после кипячения ее в течение получаса в растворе соды.

Аптечная посуда предназначается всегда для лекарства больному. Больной же особенно восприимчив ко всяким инфекциям. Отсюда ясно, какое важное значение имеет мытье и подготовка посуды в аптечном деле. В аптеку часто поступает бывшая в употреблении посуда, а потому тщательная дезинфекция ее имеет первостепенное значение.

Приводим выдержку из Правил приема и дезинфекции аптеками утильной посуды, утвержденных Наркомздравом.

На месте приема утильной посуды в каждой аптеке и магазине санитарии и гигиены должен находиться специально закрывающийся бак для сбора покупаемой посуды. Бак не менее чем наполовину должен быть наполнен дезинфицирующей жидкостью.

Утильная посуда, вынутая из бака, направляется в мойку, где должна быть немедленно погружена в 2% раствор соды, в каковом и кипятится не менее 30 минут.

В специальных моечных, где для дезинфекции имеются автоклавы или сушильные шкафы (с температурой до 200°), обеззараживание утильной посуды производится: а) в автоклавах при 1,5 атмосфере в течение 20 минут и б) в сушильных шкафах при температуре 160° в течение 30 минут.

После обеззараживания посуда окончательно моется и сушится в общем порядке.

Аптеки и магазины санитарии и гигиены, производящие обеззараживание и мойку утильной посуды у себя на месте, для дальнейшего ее применения обязаны периодически проводить бактериологический контроль мытой посуды через соответствующие бактериологические лаборатории (Бюлл. ГАПУ РСФСР, 7, 1939).

Наиболее целесообразным приспособлением для мытья посуды надо считать бетонно-цементную мойку, покрытую глазированными плитками. Она удобна, весьма гигиенична и, как показал опыт, достаточно прочна, если дно при работе закрывать деревянным настилом, чем одновременно достигается мень-

ший бой посуды и приборов. Мойка обычно состоит из 2, а в более крупных аптеках из 3 отделений, в нее обязательно должна подаваться горячая вода. Наиболее экономным источником последней может служить питающийся из водопровода змеевик, заделанный в плиту вместе с перегонно-инфундирным аппаратом, и запасной бак к нему. При большом объеме работы целесообразно строить двустороннюю мойку. Последняя помещается тогда не у стены, а посреди комнаты.

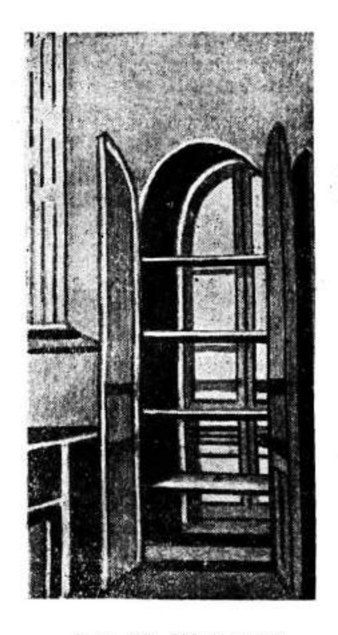


Рис. 51. Шкаф для посуды.

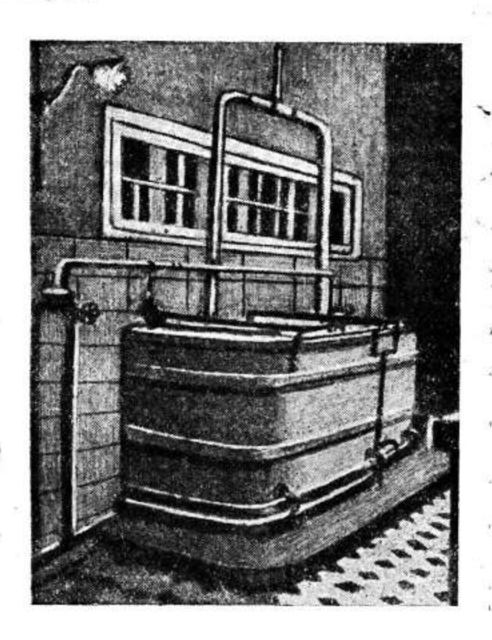


Рис. 52. Дезинфекционные котлы для посуды (вид со стороны моечной; за стеной дезинфекционное отделение).

Посуда, поступающая в аптеку для мытья, может быть: 1) не бывшей в употреблении, 2) бывшей в употреблении и загрязненной веществами, растворимыми в воде, и 3) бывшей в употреблении и загрязненной веществами, в воде не растворимыми.

В больничных аптеках, в особенности с заразными отделениями, устраивается особое дезинфекционное отделение.

Дезинфекционная представляет собой отдельную небольшую комнату, отделенную от моечной глухой стеной, не сообщающуюся с моечной, а равно и с другими помещениями аптек. Она имеет отдельный ход со двора больницы (рис. 52).

В совершенно глухой, но остекленной стене, отделяющей моечную от дезинфекционной, укрепляются два котла с герметически замыкающимися крышками. Один из котлов предназначается для посуды из-под пахучих веществ. Крышки над котлами раскрываются как со стороны дезинфекционной, так и со

стороны моечной. Котлы со стороны дезинфекционной нагружаются посудой, приносимой санитаром. По окончании кипячения в дезинфекционном растворе котел открывают со стороны моечной и разгружают. Посуда поступает в мойки. При отсутствии пара можно приспособить для нагревания котлов обычный очаг.

За мытьем посуды следует ее сушка в сушильных шкафах, подогреваемых до 150—200°, чем достигается дополнительная стерилизация посуды, далеко не излишняя после ополаскивания ее сырой водой. Для облегчения передачи посуды из моечной в аптеку и обратно устраивается особый шкаф, который заделан в стене между ассистентской и моечной и имеет дверцы с одной и с другой стороны. Чистая посуда ставится судомойкой на одни полки, а грязная ставится ассистентом с другой стороны на другие полки (рис. 51).

Вымытая и высушенная аптечная посуда ставится в шкафы или стеллажи с выдвижными дверцами по отдельным гнездам соответственно сорту и размеру.

Каждое гнездо должно иметь надпись или этикетку с указанием вида и размера посуды.

XIV. УПРАВЛЕНИЕ, СНАБЖЕНИЕ И ТОРГОВЛЯ

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ И ПОДОТДЕЛЫ

В 1918 г. одновременно с организацией Наркомздрава был создан фармацевтический отдел, а в местных здравотделах фармацевтические подотделы.

Общее руководство, контроль и направление деятельности национализированных аптек и аптечных предприятий были возложены на фармацевтический отдел, а непосредственное управление — на фармацевтические подотделы. Для снабжения были учреждены аптечные склады с лабораториями при них. Для согласования деятельности и выработки общей линии был созван в начале 1919 г. Всероссийский съезд фармацевтических подотделов.

Главнейшие формулированные съездом задачи сводятся к следующему. Лекарственная помощь должна быть скорая, доступная и рациональная. Производство медикаментов, которые могут быть изготовлены в запас, должно перейти на фабрики и заводы. Все аптеки разных ведомств и учреждений должны строиться по единому типу. Аптеки должны быть укрупнены, и они же должны обслуживать население всеми предметами санитарии и гигиены. Медицинские советы в аптеках, а равно и отпуск секретных и сомнительных средств должны быть прекращены.

Эти общие принципы легли в основу всего последующего строительства аптечного дела. Помимо основных положений, съезд разработал детальные указания о методах управления, финансировании, снабжении, организации губернских складов и уездных распределителей, лабораторий и др.

II Съезд фармацевтических подотделов, состоявшийся в июле 1920 г., развил и углубил работу по организации лекарственной помощи. Съезд санкционировал ликвидацию сельских аптек и объединение больничных аптек с внебольничными, значительно сократив число последних и установив числовые нормы для аптечной сети.

Съезд установил порядок управления аптеками при лечебных учреждениях и нормальные штаты, указал меры к поднятию производительности труда к организации статистики, отчетности, делопроизводства и бухгалтерии. Были разработаны вопросы финансирования, снабжения, образования и др.

Начиная с 1922 г. стали организовываться аптекоуправления — хозрасчетные объединения при здравотделах, включившие в свой состав внебольничную

аптечную сеть. Постановлением СНК РСФСР от 28 декабря 1927 г. было оформлено и утверждено положение об аптекоуправлениях[1], как о государственных аптечных организациях, занимающихся производством и торговлей медикаментами и медицинским имуществом и действующих на началах хозяйственного расчета. Здравотделы осуществляли как фармацевтический контроль (наблюдение за качеством работы сети), так и все хозяйственное руководство подчиненных им аптекоуправлений через особых фармацевтических инспекторов. Эта должность впоследствии также была ликвидирована. В аппарате Наркомздрава также имелась фармацевтическая инспекция, руководившая работой местных инспекций. Были попытки со стороны отдельных аптекоуправлений включить в свой состав больничные и амбулаторные аптеки, но этот организационный отрыв аптек от обслуживаемых ими лечебных заведений оказался неудачным, был скоро ликвидирован и особым распоряжением Наркомздрава в 1932 г. запрещен.

По мере ослабления внимания к вопросам лекарствоведения фармацевтический отдел и подотделы на местах были ликвидированы и все фармацевтическое дело сведено к снабжению.

РАПО

В конце 1931 г. было организовано Всероссийское аптечное объединение (РАПО) при Наркомздраве РСФСР, на которое было возложено планирование и регулирование аптечного дела и осуществление медицинского снабжения аптекоуправлений. Это объединение было затем в 1935 г. реорганизовано в Главное аптечное управление Наркомздрава РСФСР с выделением из его состава трех хозрасчетных заготовительно-снабженческих контор: „Химфармторг", „Медоборудование" и „Росмедснаб". Эти конторы были в 1937 г. при организации Наркомздрава СССР переданы в ведение Управления медицинского материального снабжения (УММС) Наркомздрава СССР.

В связи с постановлением СНК СССР от 2 июля 1935 г. „О торговле медикаментами" выявилась необходимость создания единого твердого руководства аптечным делом, что и было осуществлено постановлением СНК РСФСР от 30 декабря 1935 г. „О реорганизации управления аптечным делом РСФСР", согласно которому аптечные управления краевых (областных) отделов здравоохранения, наркомздравов АСР и городских отделов здравоохранения городов Москвы и Ленинграда реорганизуются в хозрасчетные отделения Главного аптечного управления Наркомздрава РСФСР, подчиненные непосредственно последнему.

ГАПУ[2]

В настоящее время при наркомздравах союзных республик имеются главные аптечные управления, имеющие целью установить единую централизованную систему снабжения медико-санитарных учреждений и руководство аптечным хозяйством и фармацевтической промышленностью на территории республики. По типовому уставу[3] ГАПУ является хозрасчетным объединением наркомздрава союзной республики, осуществляющим плановое, организационное и оперативное руководство входящими в его состав аптекоуправлениями, конторами и промышленными предприятиями.

---

[1] В отдельных местах (Ленинград, Урал и др.) аптекоуправления функционировали под названием „Медторгов", „Медснабов".

[2] См. вклейку в конце книги.

[3] Официальный сборник Наркомздрава СССР, № 15—16, 1938.

Задачи ГАПУ:

1. Составление по заданиям Наркомздрава контрольных цифр и перспективных планов деятельности объединения.

2. Распределение лимитов, установленных контрольными цифрами, между аптекоуправлениями, конторами и предприятиями объединения.

3. Руководство разработкой промышленных торговых финпланов и планов капитального строительства аптекоуправлений, контор и предприятий, утверждение этих планов, контроль и анализ их выполнения. (Годовые планы аптекоуправлений подлежат предварительному рассмотрению местными здравотделами.)

4. Планирование, организационное и оперативное руководство аптекоуправлениями, конторами и предприятиями.

5. Руководство финансовой деятельностью аптекоуправлений, контор и предприятий.

6. Организация контроля аптечных учреждений и предприятий и руководство ими.

7. Распределение оборотных средств между аптекоуправлениями и конторами.

8. Руководство организацией работы по реконструкции и рационализации аптечного дела.

9. Руководство организацией труда, организацией обмена техническим опытом, внедрением стахановских методов труда.

10. Организация проектирования, а в установленных случаях утверждение проектов и непосредственное осуществление капитального строительства.

11. Организация и планирование снабжения аптекоуправлений, контор и предприятий.

12. Организация и планирование сбыта продукции.

13. Руководство работой по организации планирования производства, по внедрению технического нормирования, паспортизации, оборудования и организации планово-предупредительного ремонта.

14. Руководство работой по установлению аптекоуправлениями и предприятиями рациональной системы управления своими хозяйственными единицами.

15. Проведение мероприятий по снижению себестоимости продукции и накладных расходов.

16. Организация работы по мобилизации внутренних производственных, материальных, сырьевых ресурсов объединения. Организация обмена неликвидных или излишних фондов снабжения между аптекоуправлениями и предприятиями объединения.

17. Организация систематического контроля качества аптечной продукции и проведение мероприятий по его улучшению.

18. Установление фондов зарплаты в соответствии с торго-

выми и промышленными финпланами и утверждение штатов аптекоуправлений, контор и предприятий.

19. Организация подготовки и переподготовки кадров и пополнение аптекоуправлений и предприятий руководящими работниками.

20. Организация и планирование научно-исследовательской работы в области аптечного дела.

21. Развертывание культурной советской торговли медикаментами и другими медицинскими товарами через свои аптекоуправления и конторы.

22. Разработка проектов положений и постановлений по вопросам аптечного дела, медицинского снабжения и торговли аптекарскими товарами.

23. Выполнение заданий, возлагаемых на объединение особыми распоряжениями и приказами наркомздрава союзной республики.

МЕСТНЫЕ АПТЕКОУПРАВЛЕНИЯ

Областные и краевые аптекоуправления имеют целью организовать и проводить в области, крае, АССР снабжение медико-санитарных учреждений медико-санитарным имуществом, а также культурную советскую торговлю медикаментами, предметами ухода за больными и другими аптекарскими товарами. Аптекоуправление работает согласованно с обл(край)здравотделами и представляет им свой торговый финансовый план и отчеты о своей работе.

Аптекоуправление состоит на хозяйственном расчете с самостоятельным балансом, входящим в баланс ГАПУ, и находится в непосредственном его подчинении. В состав аптекоуправления входят следующие торговые и производственные хозрасчетные единицы: а) межрайонные конторы, б) аптеки, в) магазины санитарии и гигиены, г) производственные предприятия, д) склады и е) прочие предприятия.

Аптекоуправление выполняет функции аптечного контроля в отношении своей сети. Торговые и промышленные финансовые планы аптекоуправления, составленные на основе данных ГАПУ контрольных цифр, должны быть согласованы с обл(край)здравотделами и полностью учитывать заявки лечебных учреждений, утвержденные областными здравотделами; планы представляются в ГАПУ в установленные сроки на утверждение.

Ревизия деятельности аптекоуправления осуществляется ГАПУ.

Взаимоотношения с местными органами здравоохранения таковы: Аптекоуправление представляет на рассмотрение краевого (областного) здравотдела свой годовой план и с заключением последнего направляет его на утверждение начальнику ГАПУ. Аптекоуправление обязано оказывать местным здравотделам полное содействие в контролировании последними работы

аптечных предприятий и наблюдении за выполнением аптеками установленных для них правил.

Взаимоотношения аптекоуправлений между собой, а также с промышленными предприятиями и конторами ГАПУ регулируются хозяйственными договорами. Всякого рода споры между аптекоуправлениями в том числе имущественные и денежные разрешаются начальником ГАПУ.

МЕЖРАЙОННАЯ КОНТОРА

Контора имеет своей целью снабжение медико-санитарным имуществом лечебных и санитарных учреждений, организацию и проведение на территории ее действия торговли медикаментами, предметами ухода за больными и другими аптекарскими товарами на основе плановых заданий и директив республиканского ГАПУ или его (областного) аптекоуправления. Межрайонная контора проводит свою работу согласованно с райздравотделами.

Контора может производить закупки и заготовку товаров у производителей, за исключением тех товаров, которыми контора обеспечивается ГАПУ или его краевым (областным) аптекоуправлением.

Контора состоит на хозяйственном расчете с самостоятельным балансом, входящим в баланс ГАПУ или его краевого (областного) аптекоуправления.

В состав конторы входят следующие хозрасчетные единицы: а) аптеки, б) магазины санитарии и гигиены, хирургического инструментария и медицинского оборудования, дезинфекционных средств и другая специализированная сеть магазинов, в) аптечные пункты, г) производственные предприятия (галеновые лаборатории, фасовочные, мастерские по ремонту хирургического инструментария и бинторезные мастерские), д) склады, е) киоски и ларьки, ж) контрольно-аналитическая лаборатория.

Контора обязана оказывать местным здравотделам полное содействие в осуществлении присвоенных последним функций контроля над работой аптечных предприятий и наблюдения за выполнением аптеками установленных для них правил.

Контора периодически отчитывается перед местным органом здравоохранения, советскими, общественными и профессиональными организациями.

АПТЕЧНАЯ ИНСПЕКЦИЯ

Для руководства и контроля всем аптечным делом в СССР при Наркомздраве СССР с 1937 г. создана Аптечная инспекция, занимающаяся общими вопросами руководства, разработкой законов и распоряжений во всесоюзном масштабе, вопросами фармакопеи и т. п.

АССОРТИМЕНТ АПТЕЧНЫХ ТОВАРОВ

Значение и место отдельных групп товаров в деятельности аптекоуправлений и объединяемой ими сети аптек и магазинов определяется отчасти удельным весом их в составе заготовок, которые ведут аптекоуправления. В различных областях и районах этот удельный вес может давать некоторые колебания в ту или иную сторону. Приводимая ниже сводка (в процентах, с небольшими закруглениями) о составе товарных заготовок является характерной для большинства аптекоуправлений.

Наименование товаров	Процент стоимости заготовок
1. Медикаменты	30
2. Перевязочные материалы	10
3. Медоборудование и инструменты	8
4. Предметы ухода за больными, предметы санитарии и гигиены	11
5. Минеральные воды	2
6. Парфюмерия и косметика	25
7. Хозяйственные и галантерейные товары	8
8. Тара, предметы упаковки и прочие товары	6
Итого	100

Удельный вес отдельных групп заготовок по их стоимости лишь частично определяет деятельность аптекоуправлений и аптечной сети и характер их работы, если учесть относительно высокую стоимость отдельных предметов из группы парфюмерии, косметики, галантереи и невысокую стоимость медикаментов. Нижеприводимая, составленная по материалам, собранным Ленинградским научно-исследовательским фармацевтическим институтом сводка о количестве обращений в одну из крупных ленинградских аптек за отдельными товарами в течение 5 дней только по ручной продаже полностью подтверждает высказанное положение.

Наименование групп	Число обращений в ручной продаже	Удельный вес группы в %
1. Фасовка (фасованные медикаменты, готовые средства)	3 112	43,7
2. Дезинфекционные и дезинсекционные средства	102	1,4
3. Перевязочные материалы	1 125	15,8
4. Предметы ухода за больными, предметы санитарии и гигиены	1 274	18,0
5. Минеральные воды	213	2,9
6. Парфюмерия и косметика	798	12,7
7. Хозяйственные и галантерейные товары	348	4,9
8. Прочие предметы	44	0,6
Итого	7 115	100,0

Анализ ассортимента аптекарских товаров по обеим сводкам приводит, таким образом, к выводу о преимущественном значении в аптечной работе лечебно-профилактических групп товаров (медикаментов, перевязочных материалов, предметов ухода и санитарии, минеральных вод) и о невысоком удельном весе других групп.

Если исходить из количества обращений в аптеки по ручной продаже и прибавить к ним сумму обращений по рецептам, то удельный вес лечебно-профилактической группы поднимается до 90%.

ИСТОЧНИКИ СНАБЖЕНИЯ

Поставщиком разнообразной, насчитывающей около 4 000 наименований товарной массы, которой оперируют склады ГАПУ, являются разные отрасли тяжелой и легкой промышленности, промкооперации, многочисленные общесоюзные, республиканские и местные заготовительные организации.

Основными поставщиками важнейшей группы товаров являются заводы Химфармпрома (стр. 187).

Вторая по значению группа заготовок — галеновые препараты. Значительная часть последних изготовляется на местах, на местных фармацевтических заводах и в галеновых лабораториях. В РСФСР эти заводы объединены в Медфармпром.

Так называемая „химическая группа“ представляет собой в значительной мере продукцию основной химической промышленности, насчитывает около 100 наименований и поставляется частично непосредственно заводами, а главным образом разными специальными снабженческими и сбытовыми организациями.

Специальными организациями по снабжению в системе Наркомздрава СССР являются: 1) Союзхимфармторг, снабжающий 9 республик (за исключением РСФСР и Украины) всеми фармацевтическими препаратами и другими аптечными товарами, а все республики продукцией заводов Химфармпрома, 2) Союзмедоборудование, снабжающее медицинским инструментарием и оборудованием, 3) Союзлексырье, снабжающее фармацевтическую промышленность и аптеки растительным сырьем.

СИСТЕМА СНАБЖЕНИЯ

Заготовительные операции аптекоуправлений, как и деятельность других наших хозяйственных организаций, строятся на определенных плановых началах и тесно связаны с планами работы поставщиков, т. е. соответственных промышленных, снабженческах и сбытовых организаций. Ежегодно, в начале второго полугодия, аптекоуправления составляют свои заявки на потребное им годичное количество товаров всех видов и направляют их или в Главное аптечное управление, заключающее договоры с соответствующими организациями на снабжение всех аптекоуправлений, или непосредственно поставщикам. Плановый характер указанных годовых заявок заключается в том,

что они, во-первых, являются одним из основных годовых планов (производственных, торговых, финансовых) заказчиков и, во-вторых, что они в свою очередь служат основанием для построения годовых планов соответствующих производственных организаций — заводов, фабрик, разных кустарных предприятий, изготовляющих те или иные предметы медицинского снабжения (медикаменты, оборудование, инструменты, предметы ухода за больными, санитарии и гигиены и пр.).

Связь отдельных хозяйственных организаций, каждого участка народного хозяйства со всей системой народного хозяйства — одна из основ нашего социалистического строительства. Но „наши планы есть не планы-прогнозы, не планы-догадки, а планы-директивы" (Сталин). Директивность наших планов связывается с их конкретностью, реальностью, твердой обоснованностью. Каждый раздел, каждое задание должно быть обосновано тщательно проверенными расчетами. Несмотря на то, что дефицитность предметов медицинского снабжения крайне невелика и сводится к немногим предметам из ассортимента, исчисляемого тысячами, бывают все же случаи, когда в результате необоснованных заявок на местах скапливаются запасы ненужных товаров и бывают случаи крайней нужды в тех предметах, которых в отдельных местах не в состоянии реализовать из-за их обилия. Отдельные организации делают попытки отказаться от реализации ранее им данных необоснованных заявок. Такая система заготовительной работы приносит ущерб и нашим промышленным предприятиям, поскольку мешает им строить конкретные обоснованные планы своей производственной деятельности.

Обоснованности годовых заявок мешает также неизученность потребности в отдельных предметах. Существующая в аптечных предприятиях (аптеках, магазинах) система материального учета, основанная на суммовом исчислении поступивших и реализованных товаров, не дает возможности систематически изучить фактический расход и действительную потребность. А такое изучение необходимо для того, чтобы заготовительные операции имели действительно плановый характер.[1] Следовало бы поэтому регистрировать расходование важнейших медикаментов, что не составляет особого труда.

Годовые заявки представляют собой первую ступень заготовительных годовых операций. Следующая ступень — кампания заключения договоров с поставщиками. Различают договоры генеральные, локальные и прямые. Главное аптечное управление как орган, руководящий деятельностью областных и городских аптекоуправлений, заключает „генеральные" договоры, соглашения с промышленными и заготовительно-снабженческими

---

[1] Мирлин Н. К вопросу о методах планирования потребности в медикаментах, труды Ленинградского научно-практического фармацевтического института, т. 1, Биомедгиз, 1936.

объединениями на поставку товаров и дает указания о размерах выделяемых для каждого местного аптекоуправления товаров. „Разверстки“ ГАПУ производятся на основании местных заявок, если товар недефицитный, и по системе „коэфициентов“ — для дефицитных товаров. Коэфициенты исчисляются на сновании ряда показателей (количество населения, больничных коек, амбулаторных посещений и др.), долженствующих определить удельный вес (в процентах) данного потребителя среди других. Например, коэфициент 2 означает, что данное аптекоуправление получит 2% всего количества товаров, указанных в генеральном договоре, и это количество включается в локальный договор,

Аптекоуправления получают предложения заключить с поставщиками, т. е. с объединениями или, чаще всего, непосредственно с заводами и фабриками, локальные договоры, которые, как видно из вышеуказанного, являются для сторон обязательствами с ограниченным значением, поскольку основные условия (количество поставляемых товаров, цены и пр.) оговорены и предусмотрены в „генеральных“ договорах.

Из года в год по мере развития нашей промышленности, роста местных организаций-потребителей суживается система генеральных и локальных договоров с заменой их „прямыми“ договорами, заключаемыми непосредственно между потребителем или заготовителем отдельных предметов медицинского снабжения.

Понятию о генеральных и прямых договорах соответствует деление заготовок на централизованные, т. е. реализуемые на основании договоров генеральных, и децентрализованные — по договорам прямым.

Различают заготовки местные, ведущиеся организациями на месте их расположения, и иногородние.

Аптеки и магазины пополняют запасы необходимых им товаров и материалов из складов и баз аптекоуправлений, а равно и других местных торгово-снабженческих организаций, частично в порядке реализации локальных и прямых договоров. Основные товары аптек — медикаменты, перевязочные материалы, предметы ухода за больными — поступают только из складов аптекоуправления, так как оптовая торговля указанными предметами, согласно постановлению СНК СССР от 2 июля 1935 г., производится исключительно аптекоуправлениями. Обычный порядок снабжения таков: аптеки и магазины по установленному расписанию, в определенные сроки, раз в месяц, дают свои плановые заказы, которые должны заключать заявки на необходимые товары и материалы. Склад аптекоуправления или межрайонной базы, в зависимости от наличия товаров и их дефицитности, после „корректировки“ заказа, проверки обоснованности его, выполняет заказ, отпуская то или иное количество товаров и материалов. Помимо плановых заказов, аптеки и магазины дают на склад в течение месяца несколько „внеплановых“, „срочных“

„ждущих“ заказов, выполняемых на тех же основаниях, что и „плановые“. Со склада товары доставляются в сеть в зависимости от ее расположения — железной дорогой, водным, автомобильным или гужевым транспортом. Время, затрачиваемое на прохождение заказа, считая с момента отправки его из сети до поступления товара в аптеку или магазин, доходит до месяца, а иногда и более, учитывая срок прохождения грузов малой скоростью по железной дороге и другим видам транспорта, а также отправку его с начальных и промежуточных станций лишь в отдельные дни по особому расписанию. Единичные товары, главным образом громоздкие, как минеральные воды, дезинфекционные средства, направляются транзитом, т. е. непосредственно от основного поставщика прямо в сеть, минуя склад аптекоуправления.

АПТЕЧНЫЙ СКЛАД

Разнообразие медико-санитарного имущества и специфический характер большинства материалов требуют особых условий для хранения, поэтому и к помещению аптечного склада предъявляются более высокие требования, чем к складским помещениям для других товаров.

Помещение аптечного склада должно быть просторным, светлым, сухим со светлым подвалом, просторными амбарами и пакгаузами и с достаточным незастроенным участком земли. Желательно, чтобы склад находился на изолированной усадьбе, но во всяком случае обязательно, чтобы склад помещался в совершенно изолированном каменном здании; жилых помещений в здании, занимаемом складом, не должно быть. Склад должен быть обеспечен противопожарными приспособлениями: пожарными кранами и рукавами, пожарной сигнализацией и т. п.

Курение на усадьбе и в помещениях склада не допускается: для курения должно быть отведено особое помещение.

Желательно, чтобы отделения склада были отделены друг от друга капитальными стенами (например, бетонными). Отделения склада не должны быть проходными. Если здание склада многоэтажное, то желательно, чтобы потолки были сводчатые, каменные или бетонные. Желательно, чтобы склад освещался электричеством.

Отопление необходимо центральное; если это по местным условиям невозможно и здание отапливается печами, то необходимо, чтобы топки находились в помещениях, свободных от товаров, или в коридорах, но отнюдь не в самых отделениях склада.

Полы в отделениях и в других помещениях склада, кроме конторы и амбаров, в интересах поддержания чистоты желательно устраивать плиточные; если полы деревянные, то необходимо покрыть их линолеумом или выкрасить.

Наркомздрав СССР разработал типовое устройство межрайонной аптечной базы и центрального областного склада.

Все помещения склада делятся на два основные типа.

1. Хранилища с постоянной температурой (отапливаемые). Хранилища этого типа предназначены для медикаментов, химикалий, части дезинфекционных средств, хирургического инструментария, врачебного, лабораторного и аптечного и части перевязочных материалов, резиновых изделий. В отапливаемом помещении устраивается фасовочная, экспедиция, моечная и отводится место для управления склада.

2. Вторая часть помещений — неотапливаемая — предназначается для остальной части имущества: перевязочных материалов, части дезинфекционных средств, текстиля и санитарно-хозяйственного имущества.

В неотапливаемом помещении устраивают часть служб, за исключением гаража, для которого предпочтительно иметь теплое помещение.

Согласно положению, аптечный склад организуется при Главном аптекоуправлении союзной республики, при областном (краевом) аптекоуправлении и межрайонной конторе с разрешения Наркомздрава союзной республики. Аптечный склад производит снабжение и оптовую продажу как торгующей сети аптечных предприятий, так и врачебным учреждениям, предприятиям систем коопераций и госторговли, научно-исследовательским и прочим организациям и т. д. Продажа товаров другим организациям и предприятиям (не входящим в систему наркомздравов республик), а также заготовка товаров производится складом на основании договоров, заключаемых с контрагентами Главного аптечного управления наркомздравов союзных республик, их областных (краевых) аптекоуправлений и межрайонных контор.

Аптечный склад функционирует на основе особой инструкции, утвержденной Наркомздравом СССР от 9 марта 1939 г.

КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Если рост аптечной сети и рецептуры свидетельствует о растущих культурных потребностях населения нашей страны и удовлетворении этих потребностей в количественном отношении, то неуклонный рост аналитических лабораторий указывает на улучшение лекарственной помощи и в качественном отношении.

Какое значение эти лаборатории имеют для интересов здравоохранения, мы видели в гл. IX в разделе об ошибках.

Приводим выдержки из положения о контрольно-аналитической лаборатории, изданного Наркомздравом в 1939 г.

Лаборатории организуются при республиканских или областных аптекоуправлениях и их межрайонных конторах. Лаборатории занимаются качественным и количественным анализом медикаментов и других медицинских товаров, а также готовой продукции аптек и других аптечных предприятий.

Контрольному анализу подлежат и те медицинские товары, к которым приложены анализы заводов и трестов.

Медицинские товары, подвергшиеся исследованию в контрольно-аналитической лаборатории какой-либо системы, дальнейшему исследованию в пределах этой системы не подлежат за исключением скоропортящихся и изменяющихся препаратов, как, например, эфир, хлороформ, аммиак, перекись водорода, бромистый натрий и т. п.

Изъятие изготовленных лекарств для анализа из аптек и других аптечных учреждений производится инспекторским аппаратом аптекоуправления, а также специально на то уполномоченными лицами (работниками контрольно-аналитических лабораторий, бригадами качества и т. п.).

Помимо аналитической работы, лаборатории ведут научно-исследовательские работы по плану, утвержденному республиканским или областным аптекоуправлением.

Контрольно-аналитическая лаборатория республиканских или областных аптекоуправлений руководит всеми лабораториями, находящимися в пределах республики или области.

Для контрольно-аналитической лаборатории должно быть отведено соответствующее помещение — светлое и сухое, оборудованное хорошей вентиляцией и вытяжными шкафами для работы, со специальными комнатами для аналитических весов, для работы с кислотами, сероводородом и подобным помещением.

Во главе лаборатории стоит заведующий, с высшим фармацевтическим образованием, назначаемый и увольняемый начальником республиканского аптечного управления по представлению областного аптекоуправления.

Положение предусматривает и все другие стороны деятельности лаборатории. Об устройстве и оборудовании лаборатории издана подробная инструкция.

ХРАНЕНИЕ МЕДИКАМЕНТОВ

Правильное хранение медикаментов имеет особо важное значение. Помимо материального ущерба, который может быть нанесен государству неправильным и небрежным хранением всякого продукта, здесь можно нанести серьезный вред и здоровью населения. Испорченный медикамент не всегда так легко отличить от доброкачественного, как это удается в отношении пищевых и многих других продуктов (например, плесень на колбасе, прогорклое масло, отсыревшие спички и т. п.). Целый ряд условий отрицательно влияет на медикаменты и портит их, как-то: непосредственное действие солнечных лучей, излишнее тепло, излишняя влажность воздуха и т. п. Некоторые медикаменты легко воспламеняются или взрывают, некоторые выделяют газы, портящие окружающие предметы.

По условиям хранения медикаменты разделяются на следующие группы:

1) требующие защиты от света,
2) подлежащие хранению в прохладном месте,

3) подлежащие хранению в сухом месте,
4) требующие соблюдения осторожности при наличии огня,
5) подлежащие хранению отдельно от других,
6) препараты, которые могут храниться при обычных условиях.

Многие препараты требуют соблюдения одновременно нескольких из этих условий.

С лечебной целью применяются многие яды и легко воспламеняющиеся вещества, и малейшая неосторожность при хранении и обращении с ними может привести к ошибкам, отравлению и другим несчастным случаям.

Осторожность необходима также в интересах личной безопасности работающих. Так, например, испаряющиеся кислоты, пыль от ядовитых трав и насекомых вызывает раздражение дыхательных путей, кислоты и едкие щелочи вызывают раздражение и ожоги кожи и т. п.

В целях предохранения от ошибок, а также для правильной организации труда на производстве в аптечных учреждениях установлены особые правила хранения и обращения с упомянутыми веществами.

Медикаменты могут храниться в посуде стеклянной, фарфоровой, керамиковой, жестяной и из других подходящих материалов. Штанглазы и банки должны иметь притертые пробки и крышки, прочные и ясные надписи по фармакопейной номенклатуре. Надписи должны быть сделаны для несильнодействующих средств черным по белому, для сильнодействующих — красным по белому, а для ядовитых — белым по черному. На штанглазах, содержащих сильнодействующие и ядовитые средства, должен быть указан высший прием. На штанглазах с химическими препаратами желательно указать химическую формулу.

Штанглазы для веществ, изменяющихся под влиянием света, должны быть из темного стекла. Пробки штанглазов, содержащих сильно гигроскопические препараты, заливаются сверху парафином. Все медикаменты, как правило, хранятся в стеклянной (или аналогичной) таре с хорошо притертыми пробками. В больших количествах и на складах многие медикаменты хранятся также в деревянных и металлических бочках или ящиках, в луженых жестянках, например: борная кислота, английская соль, тальк, сода, зеленое мыло (бочки), хинин, масло, какао, воск, вазелин, ланолин (жестянки).

Растения и их части, за исключением особо оговоренных, хранятся в хорошо закрытых ящиках или жестянках. При хранении летучих веществ (эфир, коллодий, бензин, лигроин, бензол, гваякол, ксилол, пиридин, четыреххлористый углерод и др.) в посуде, закупоренной корковой пробкой, последняя обвязывается размоченным бычьим пузырем или двойным пергаментом; иногда вместо этого применяется также замазка (смолка).

Реактивы хранятся согласно правилам, установленным для медикаментов. Медикаменты и реактивы, быстро отсыревающие на воздухе, а тем более сильно гигроскопические препараты,

требуют особого надзора. При пользовании такими препаратами необходимо следить, чтобы горлышко и пробка посуды были насухо вытерты, так как в противном случае происходит заедание пробок.

XV. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ[1]

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА

Фармацевтическая промышленность объединяет производственные предприятия, в которых изготовляются главным образом лекарственные средства, поступающие в дальнейшую переработку в аптеки или отпускаемые из аптек и магазинов санитарии и гигиены в готовом виде.

По классификации Центрального управления народно-хозяйственного учета СССР отрасль промышленности под наименованием „химико-фармацевтическая промышленность"[2] включается в группу „химическая промышленность".

Однако не все медикаменты производятся на фармацевтических предприятиях, и не все предприятия, выпускающие то или иное лекарственное средство, относятся к фармацевтической промышленности. В качестве лекарственных средств употребляется ряд препаратов, изготовляемых не на фармацевтических заводах и имеющих в основном другое целевое назначение, как, например, глауберовая соль, английская соль, сода двууглекислая, бура, борная кислота, сера, неорганические кислоты и др. (продукты основной химической промышленности), скипидар, формалин, уксусная кислота, ацетон, метиловый спирт (лесохимия), рыбий жир (рыбная промышленность), касторовое, сезамовое и другие растительные масла (маслобойная промышленность), вазелин, вазелиновое масло, парафин (нефтяная промышленность) и др.

Ряд лекарственных средств производится на не фармацевтических заводах исключительно для медицинских целей из отходов основного производства или в порядке переработки получаемых на месте продуктов (нафталан, ихтиол, альбихтол, нафтализол, креолин, лизол и др.).

---

[1] Настоящая глава написана в сотрудничестве с С. И. Майминдом.

[2] Термин этот не точен. Из определения фармации, данного нами выше, ясно, что все лекарствоведение, в том числе и производство медикаментов, на всем протяжении истории до наших дней объединяется понятием „фармация".

Применение химических методов и знаний имеет место и в аптеке, и на складах, и в галеновой лаборатории.

В соответствии с этим наши институты, обучающие синтезу, анализу и технологии, названы в декрете Совнаркома „фармацевтическими", и наша промышленность, объединяющая изготовление препаратов, получаемых путем химического синтеза, наряду с галеновыми, готовыми средствами и дозированными формами, должна именоваться „фармацевтической", как объединяющая все отрасли производства медикаментов.

В свою очередь фармацевтическая промышленность делится на „химико-фармацевтическую", „галеновую" и т. д.

Немалую роль в удовлетворении потребности здравоохранения в медикаментах играет сельское хозяйство, поставляющее лекарственные растения, животные жиры, эндокринное сырье и т. д.

В большинстве стран Европы и Америки фармацевтическая промышленность охватывает группы производства, изготовляющие:

1) химико-фармацевтические препараты, т. е. химические препараты, применяемые главным образом как лекарственные и профилактические средства; к этой группе относятся неорганические соли, продукты органического синтеза, алкалоиды (в том числе и не имеющие лечебного значения, как никотин и др.), гликозиды и др.;

2) галеновые препараты — настойки, экстракты, растворы, сложные порошки, сборы, мази, пластыри и т. д.;

3) дозированные и готовые средства;

4) биологические препараты: сыворотки, вакцины, витаминные и органотерапевтические препараты;

5) разные диэтетические и питательные средства;

6) медицинские масла и жиры (касторовое, рыбий жир и др.).

Во многих странах к фармацевтической промышленности также относят производства, изготовляющие:

7) фото-химические препараты, в частности, органические фотопроявители;

8) химические реактивы;

9) разные медицинские косметические средства;

10) медицинские вина;

11) соли минеральных лечебных источников.

Производство технического иода и брома в отдельных странах относят к основной химии.

В СССР, как это вытекает из приведенной выше классификации ЦУНХУ, к фармацевтической промышленности относятся группы производства, перечисленные под номерами 1, 2, 3, 4, 7 и 8, а также производство иода и брома. Все прочие группы относятся к разным другим отраслям.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Валовая продукция фармацевтической промышленности СССР составляет в ценностном выражении (в ценах 1926/27 г.) около $^1/_4$% выработки всей крупной промышленности и около 6% всей химической промышленности. Однако роль и значение фармацевтической промышленности отнюдь не определяются этими показателями. Значение ее для народного хозяйства несравненно выше.

Внимание и забота о живом человеке, которые проявляются во всех мероприятиях партии и правительства, ставят задачи производства медикаментов как материальной базы советского

здравоохранения в первые ряды важнейших задач народного хозяйства.

Фармацевтическая промышленность, кроме медикаментов, дает народному хозяйству также значительное количество химических реактивов, необходимых здравоохранению, учебным заведениям, научно-исследовательским институтам и лабораториям всех отраслей промышленности и сельского хозяйства.

Необходимо также указать на роль фармацевтической промышленности как ведущей отрасли фармации в перестройке всей аптечной работы, в индустриализации и механизации рецептуры. Максимальное внедрение в рецептуру готовых лекарственных форм в значительной мере зависит от степени освоения их производства на фармацевтических заводах, ибо повышение качества, хорошее внешнее оформление, снижение стоимости и другие преимущества механизации рецептуры возможны только при фабричном массовом производстве.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ

а) Довоенный период. Монопольная аптека не смогла удовлетворить растущий спрос на лекарства. Несмотря на отчаянную борьбу, которая шла между владельцами аптек и владельцами аптекарских магазинов, сеть последних широко развивалась. Спрос со стороны магазинов на расфасованные галеновые препараты вызвал к жизни первые фабричные предприятия по производству медикаментов. Но и здесь архаическая форма аптечной монополии, установленной еще при Петре I, мешала развитию крупной промышленности.

Согласно указу Петра I, изготовление медикаментов было предоставлено исключительно аптекам, и аптекари, объединенные в общество, организованно препятствовали возникновению самостоятельных заводов по производству галеновых препаратов. Крупные аптечные фирмы вынуждены были арендовать аптеки, чтобы иметь право организовать при них производство, и нередко такие лаборатории при аптеках давали обороты, в сотни раз превышавшие обороты самих аптек, при которых они находились. Так, например, завод „Эрманс" официально числился лабораторией при сельской аптеке в Кунцеве; крупный галеновый завод Тверского губернского земства числился лабораторией какой-то больничной аптеки. Первыми фабрикантами лекарств в России были оптовые фирмы по торговле медикаментами, которые, будучи сами владельцами розничных аптекарских магазинов, вели борьбу с аптекарями и их объединениями. Городские и земские организации, отдельные казенные учреждения и ведомства, имевшие свои аптеки, также были заинтересованы в централизованном изготовлении препаратов. Так создавалось в России фабричное галеновое производство.

В 1862 г. в Петербурге военным ведомством был создан завод врачебных заготовлений.

В 1882 г. торговая фирма Р. А. Келлер открывает завод в Москве (ныне завод им. Н. А. Семашко).

В 1902 г. такой же завод в Москве открывает фирма „Эрманс" (ныне завод им. 8-го марта).

В 1912 г. оптовая фирма Феррейн строит новый завод и переводит туда уже имевшуюся при старом складе лабораторию галеновых препаратов (ныне завод им. Л. Я. Карпова).

В 1894 г. открывается завод в Киеве (ныне завод им. Свердлова).

Беря свое начало от аптекарских магазинов, эти заводы не ограничивали ассортимент своей продукции только медикаментами. Наряду с последними (а иногда и в больших размерах), на этих заводах производились разные хозяйственные товары (сапожный крем, чернила и пр.), пищевые продукты (так называемые предметы стола и кухни, как готовая горчица, уксус, перец расфасованный, пикули и т. д.).

По мере развития в России химической промышленности возникает производство отдельных химических препаратов, главным образом неорганических соединений, как-то: глауберова соль, английская соль, сулема, разные купоросы (медный, железный, цинковый), ляпис, амидохлорная ртуть, каломель 3% перекись водорода и др.

Из органических препаратов в России производились в небольших количествах терпин-гидрат, адреналин и некоторые другие несложные препараты. Кроме этих препаратов производился еще сантонин на построенном в 1882 г. специальном заводе в г. Чимкенте (южный Казахстан) из цитварной полыни, заросли которой находятся близ этого города.

Характерно, что до 1915 г. на этом единственном в мире заводе, находящемся вблизи единственных в мире зарослей сантонин содержащей полыни, производилась лишь выработка технического сантонина, который экспортировался в Германию, где он подвергался дальнейшей очистке. Оттуда очищенный сантонин экспортировался во все страны мира и в том числе обратно в Россию.

Точных сведений о производстве и потреблении медикаментов в России в дореволюционное время не имеется. По приблизительным данным импорт медикаментов составлял 64,3% всего потребления, достигая по неорганическим препаратам 88,2%, по органическим препаратам — 89,3%, а по фитохимической группе (алкалоиды, гликозиды) — 100%.

Химических лекарственных средств производилось всего на сумму 1,3 млн. руб. при потреблении их на сумму 14,6 млн. руб. что составляет всего 9%. Многие лекарственные растения, в изобилии произрастающие в России, вывозились за границу и в переработанном виде ввозились обратно к нам.

Полуколониальный и аграрный характер развития народного хозяйства царской России (значительный удельный вес иностранного капитала в инвестициях народного хозяйства), низкий уровень потребления, политический строй (власть в руках дворянской феодальной верхушки), слабость русской буржуазии, слабое развитие промышленности, в особенности химической, при почти полном отсутствии производства анилинокрасочных продуктов, наряду с архаической монопольной аптечной системой, являются причинами почти полного отсутствия в царской России крупной фармацевтической промышленности, в частности, производства сложных синтетических препаратов.

К началу мировой войны в области снабжения медикаментами Россия оказалась в полной зависимости от Германии.

Зависимость от Германии укрепилась во время русско-японской войны, когда Германия компенсировала свой нейтралитет выгодным торговым договором, по которому при помощи особых таможенных тарифов обеспечила себе русский рынок для сбыта фармацевтических препаратов.

Вся система пошлин была направлена к искусственному задержанию развития в России фармацевтической промышленности, что видно из следующей таблицы.

Пошлина по тарифу 1906 г.

Хинная кора (3% хинина)	100 пуд.	85 руб.	
Хинин	3 „	7 „	75 к.
Опий (10% морфина)	10 „	225 „	
Морфин	1 „	80 „	
Салициловая кислота	1 „	41 „	
Аспирин	— „	4 „	

Такая же пропорция сохранялась в отношении других препаратов и сырья.

б) Период империалистической войны 1914—1918 гг. Мировая война и блокада, вызвавшие острый недостаток лекарств в России, дали толчок развитию фармацевтической промышленности.

Наряду с расплодившимися так называемыми галеновыми лабораториями, производившими преимущественно спиртсодержащие препараты, было поставлено производство некоторых химико-фармацевтических препаратов и организовано — главным образом военными и общественными организациями — несколько новых фармацевтических заводов, большей частью полукустарного типа.

Вновь поставленные производства, однако, не выходили за пределы опытного полузаводского масштаба, лишь в ничтожной части покрывая потребность в медикаментах. Зависимость от импорта медикаментов осталась. По мере реконструкции и расширения фармацевтических заводов после Октябрьской революции большинство организованных в военный период мелких заводов было ликвидировано.

Приводим для сравнения данные о выработке некоторых химических лекарственных препаратов в период империалистической войны и в настоящее время.

Наименование препаратов	Производство (в тоннах)	
	1916 г.	1938 г.
Сублимированная салициловая кислота	12,8	441,6
Аспирин	0,06	169,0
Салициловый натрий	1,0	110,5
Алкалоиды опия (чистые)	0,25	6,6
Салол	0,8	106,9
Иод технический	0,3—0,5	200,0
Едкие щелочи	21,0	304,4

Период империалистической войны, не давший ощутительных результатов, все же явился подготовительным периодом в создании фармацевтической промышленности и имел большое значение для ее дальнейшего развития.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ПОСЛЕ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ (до первой пятилетки)

Октябрьская революция дала возможность создать в России почти независимую от заграницы фармацевтическую промышленность.

Фармзаводы военных и общественных организаций были национализированы в 1918 г. Для управления этими заводами было создано Управление государственными химико-фармацевтическими заводами.

Национализация частной фармацевтической промышленности была проведена в 1919 г. Национализация была подготовлена и проведена главным комитетом химико-фармацевтической промышленности ВСНХ — Фармцентр.

Всего было национализировано 62 фармацевтических предприятия (не считая предприятий юга и юго-востока России, в то время временно захваченных белогвардейцами).

47 национализированных мелких лабораторий были вскоре ликвидированы. 10 наиболее крупных заводов и лабораторий были объединены и для руководства ими было создано Главное управление национализированными химико-фармацевтическими заводами — Главфармзав ВСНХ. 5 заводов были переданы местным организациям.

Для управления Чикменским сантониновым заводом и организации сбора цитварного семени был образован специальный трест „Сантонин", ликвидированный в 1923 г., когда этот завод был передан в ведение Казахстанского химического треста.

ДВЕ ПЯТИЛЕТКИ

Реконструкция всего народного хозяйства СССР, в частности, всех отраслей химической промышленности, создала необходимые предпосылки для широкого развития в Союзе фармацевтической промышленности.

На всех фармацевтических заводах, в особенности союзного значения, построены новые цехи и производственные корпуса, значительно расширено вспомогательное хозяйство.

Вновь построена эндокринная фабрика. Организована фабрика профилактических средств. Построено новое здание для Научно-исследовательского химико-фармацевтического института. На местах организован ряд галеновых заводов (Курск, Воронеж, Хабаровск, Иваново, Сталинград и др.). За годы первой пятилетки в СССР создана собственная иодная база. Значительно расширено производство брома. Выстроен новый завод „Акрихин". Продукция химико-фармацевтических препаратов увеличилась в ценностном выражении (в ценах 1926/27 г.)

в 6,3 раза. Основные фонды выросли в 11 раз и достигли 90 млн. рублей.

За годы после Октябрьской революции в союзную химико-фармацевтическую промышленность вложено свыше 100 млн. рублей. Наряду с расширением производства всех препаратов, за годы первой и второй пятилеток в СССР поставлено большое число новых производств, в том числе и новейших средств, недавно внедренных в медицину (акрихин, стрептоцид и др.). Большое развитие получило также производство химических реактивов, в особенности в годы первой пятилетки.

Всего за годы первой и второй пятилеток вновь поставлено около 100 производств медикаментов и выше 400 производств реактивов.

Отметим важнейшие: акрихин, альбаргин, анестезин, антипирин, атофан, бензонафтол, бисмоверол, бромурал, валидол, веронал, витаминол, гидрохинон, глицин, глицерофосфаты, гравидан, дихлорамин, желатоза, иод, иодогност, инсулин, каротин, каротол, колларгол, кортин, ланолин, липоцеребрин, лизаты, люминал, магнезия жженная, мединал, ментол, метол, метиленовая синь, миарсенол, наганин, нафталан, новокаин, пантокрин, пепсин, пептон, пирамидон, протаргол, риванол, сайодин, сахар молочный, сергозин, скополамин, стрептоцид, трипанблау, уретан, фенацетин, хинозол, хлоралгидрат, хлорамин, ятрен.

Совершенно изменилось лицо многих заводов. Широкая реконструкция основных заводов союзного значения в сторону организации производства химических лекарственных препаратов за счет передачи местным заводам производства галеновых препаратов и прекращения производства некоторых технических продуктов, не связанных с делом здравоохранения, особенно сказалось на протяжении истекших пятилеток.

Характерен в этом отношении завод „Фармакон" в Ленинграде, который за последние 4—5 лет из галенового завода средних размеров превращен в крупный фармацевтический завод по производству почти исключительно препаратов сложного органического синтеза.

После ряда изменений в составе предприятий в 1936 г. почти вся фармацевтическая промышленность сконцентрирована в Народном комиссариате здравоохранения.

В ведении Народного комиссариата химической промышленности находятся иодные и бромные заводы.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СССР

Организационное построение фармацевтической промышленности в настоящее время таково.

По утвержденной Совнаркомом СССР структуре Народного комиссариата здравоохранения СССР в его составе имеется Управление химико-фармацевтической промышленности, сокращенно „Химфармпром", на которое возложено непосредственное управление и руководство фармацевтическими предприятиями союзного значения и планирование фармацевтической промыш-

ленности республиканского значения. Химфармпром объединяет следующие предприятия союзного значения:

а) 9 химико-фармацевтических заводов,

б) 1 эндокринную фабрику в Москве,

в) 1 фабрику изделий аптечной упаковки в Торжке („Аптупаковка") и

г) 1 фабрику искусственных зубов в Ленинграде.

В непосредственном ведении Управления находятся два научно-исследовательских института: Всесоюзный научно-исследовательский химико-фармацевтический институт (ВНИХФИ) в Москве и Научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) в Московской области с зональными станциями в ряде областей и республик.

В составе Химфармпрома имеются следующие специальные конторы:

а) контора по проектированию химико-фармацевтических заводов, цехов и производств — Химфармпроект;

б) контора по культуре, сбору, заготовке и сбыту лекарственных растений — Союзлессырье—имеет ряд областных и республиканских отделений, несколько баз по сортировке и приведению в ликвидное состояние лекарственных растений, одну фабрику по первичной переработке лекарственных растений и один техникум по подготовке кадров товароведов и техников в области лекарственных растений;

в) контора по сбыту продукции химико-фармацевтической промышленности — Союзхимфармторг;

г) контора по снабжению заводов сырьем и материалами — Химфармснаб;

д) контора по строительству и монтажу — Медфармстрой.

Общий размер производства заводов химико-фармацевтической промышленности в неизменных ценах 1926/27 г. — около 150 млн. рублей с числом занятого персонала 7 800 человек, в том числе 1 380 инженерно-технических работников (на 1/I 1938 г., включая ВНИХФИ, но без конторы лекарственных растений и ВИЛАР).

В ведении Главного аптечного управления (ГАПУ) Наркомздрава РСФСР имеется ряд местных галеновых и фармацевтических лабораторий, управляемых областными и краевыми отделениями ГАПУ. Таких предприятий в РСФСР 32, из них 21 лаборатория и 11 фасовочных с общим размером производства на сумму около 10 млн. рублей.

Кроме того, в составе НКЗ РСФСР имеется специальное управление, объединяющее фармацевтические (галеновые) предприятия республиканского значения — Медфармпром. Последний объединяет следующие предприятия: 11 галеновых заводов и лабораторий в разных городах РСФСР; 1 фабрику профилактических препаратов в Москве; 1 фабрику горчичников в поселке Красноармейском Сталинградской области; 1 гипсовый завод; 1 фабрику глазных протезов; 2 стекольных завода по произ-

водству аптечного стекла и 1 — аптечного стекла при галеновом заводе. Валовая продукция всех предприятий Медфармпрома составляет около 37 млн. рублей в неизменных ценах 1926/27 г.

В ведении наркомздравов союзных республик (кроме Украины) находится еще 5 заводов и 7 лабораторий по выработке галеновых препаратов, дозированных и готовых средств, фасовки и т. п. с общей выработкой в 10 млн. рублей и 1 завод по производству кофеина (Наркомздрав Грузинской ССР) с объемом производства около 4 млн. рублей.

Управление производственными предприятиями Наркомздрава Украины объединяет 1 химико-фармацевтический завод по выработке некоторых чистых неорганических солей, 2 галеновых завода, 1 фабрику химико-профилактических средств, 1 фабрику искусственных зубов и лабораторию стерильных материалов (в Одессе).

Кроме того, в системе Всеукраинского аптекоуправления Наркомздрава УССР находится несколько галеновых лабораторий при областных „филиях".

В системе Народного комиссариата химической промышленности находится 7 иодных и бромных заводов.

В системе местной промышленности находятся 2 опытных завода по обработке иода из буровых вод (Урал и Северный Кавказ).

В системе Наркомпищепрома — 3 иодных завода по выработке иода из водорослей: 2 на Севере и 1 в Дальневосточном крае.

В системе Промкооперации — 1 фабрика (Гален — Москва) и один иодный завод на о. Кильдин (близ Мурманска).

При научно-исследовательских институтах органов здравоохранения находится производство сывороток и вакцин и частично производство эндокринных препаратов (на Украине).

Всего в СССР имеется около 90 фармацевтических предприятий.

Сырьевая база. Одной из характерных особенностей фармацевтической промышленности, наряду с громадной номенклатурой готовых изделий, является также чрезвычайное разнообразие потребляемого сырья (свыше 300 различных видов). Громадная часть сырья является продукцией разных отраслей народного хозяйства, имеющей самое разнообразное применение.

Удельный вес фармацевтической промышленности в общем балансе этих продуктов в большинстве случаев невелик, и удовлетворение потребности фармацевтической промышленности в этих видах сырья целиком зависит от развития смежных отраслей народного хозяйства и баланса распределения их продукции.

Громадные успехи социалистического строительства, индустриализация страны, создание многих новых отраслей промышленности, в особенности по добыче сырья, содержащего серу,

бор, барий, фосфор, калий, по добыче цветных металлов (свинец, цинк, ртуть, олово, сурьма, магний) и широкое развитие советской химии обеспечивают надежную базу для развития фармацевтической промышленности в СССР. Зависимость от импортного сырья сокращается из года в год.

Импортное фармацевтическое сырье, составляющее к началу первой пятилетки 10—15% всего потребляемого сырья, в настоящее время менее 1%.

Лекарственные растения. В настоящее время в основном дело сбора и культуры лекарственных растений сосредоточено в системе Наркомздрава. Ведает им специально созданная для этой цели контора лекарственных растений. Кроме нее, существует еще другая организация — специальная контора по лекарственному техническому сырью в системе Центросоюза, опирающаяся на большую сеть заготовительных пунктов в системе потребительской кооперации с рядом переработочных баз. Эта организация занимается исключительно заготовкой дикорастущего лекарственного технического сырья, преимущественно для надобностей различных отраслей промышленности (НКТП, НКЛегпром, НКПищепром) и для экспорта.

В довоенное время планомерной научно-исследовательской и опытной работы по лекарственным растениям почти не велось; она приобрела четкие организованные формы только после революции. В настоящее время эта работа сосредоточена во Всесоюзном научно-исследовательском институте лекарственных растений (ВИЛАР), находящемся под Москвой и имеющем сеть зональных станций и опорных пунктов.

Акклиматизационная работа с новыми южными растениями до 1936 г. проводилась Всесоюзным институтом растениеводства (ВИР) в Сухуме. ВИЛАР изучает приемы культуры, химизации и селекции лекарственных растений, вопросы районирования, введения и акклиматизации новых для СССР видов лекарственных растений, особенно тропических и субтропических, динамику накопления действующих начал, влияние внешних факторов на процессы образования и накопления, химию и фармакологические свойства начал.

Особым и большим разделом работы ВИЛАР является систематическое изучение флоры СССР путем экспедиционных обследований с целью выявления новых видов лекарственного сырья и учета запасов этого сырья, имеющих промышленное значение.

Иод. Ранее ежегодно импортировалось иода на сумму около 1,8—2 млн. рублей золотом. Из общей стоимости ввезенного в 1927/28 г. фармацевтического сырья в 3 млн. рублей золотом свыше 1,8 млн. рублей приходится на иод. С 1932 г. импорт полностью прекращен. В настоящее время советские иодные заводы полностью покрывают потребность Союза в иоде. Количество добываемого в СССР иода в 2 раза превышает то количество иода, которое раньше импортировалось.

Основным источником добычи иода в СССР являются буровые воды нефтяных месторождений (95% общей добычи иода): 5 иодных заводов, расположенных в бассейне Каспийского моря, дают основную массу иода.

Кроме того, имеется опытный иодный завод в системе местной промышленности на Урале и минеральный источник с значительным содержанием иода на Севере. Некоторое количество его добывается из водорослей на Севере и Дальнем Востоке, но при высокой стоимости оно играет крайне незначительную роль в общей добыче иода, не превышая 5% всей добычи.

Опий. Культурой опийного мака занимаются специальные совхозы и колхозы в районах произрастания опийного мака, полностью обеспечивающие производство алкалоидов опия.

Камфора. В СССР освоено производство синтетической камфоры (левовращающей — из пихтового масла и рацемической — из скипидара). Потребность фармацевтической промышленности незначительна по сравнению с общим производством камфоры.

В Западной Сибири промкооперацией организовано производство синтетической медицинской камфоры. Из камфорного базилика на заводе „Фармакон" получается камфора натуральная. Опытная установка по выработке естественной (правовращающей) камфоры из камфорного дерева имеется в Грузинской ССР.

Кофеин. В настоящее время в Грузинской ССР организовано производство кофеина из отходов чайного производства (стебли, листья) и чайной пыли.

СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП МЕДИКАМЕНТОВ

1. Препараты серебра. На заводах Химфармпрома производится колларгол, протаргол и альбаргин.

В Грузинской ССР имеется производство эларгола. Снабжение ляписом производится афинажным заводом.

2. Препараты ртути. Производятся все более или менее употребляемые препараты ртути: амидохлорная, двуиодистая, двухлористая, иодистая, окись ртути желтая, оксицианистая, салициловая.

3. Препараты брома. Вырабатываются следующие препараты: бромистый калий, бромистый натрий, бромкамфора и бромурал.

4. Препараты иода. Производятся: иодистый калий, иодистый натрий, иодоформ, сайодин, иодогност, иодолипол.

5. Препараты железа на заводах ХФП производятся в количествах, полностью удовлетворяющих потребность; производится железо сернокислое закисное (кристаллическое и в порошке), железо полуторахлористое, железо глицерофосфорнокислое, железо углекислое с сахаром и ферратин.

6. Препараты висмута: азотнокислый, субгалловый, трибромфениловый и противосифилитические висмутовые препараты (см. ниже).

7. Салициловые препараты. Производство этих препаратов неизменно растет из года в год. Мощность салицилового завода значительно увеличена. Поставлены новые производства по этой группе. Потребность удовлетворяется полностью.

8. Алкалоиды и препараты опия. Переработка опия в технический морфин и выделение некоторых алкалоидов (папаверин, естественный кодеин, тебаин) производятся на Чимкентском заводе.

Дальнейшая переработка технического морфина в алкалоиды производится на Московском алкалоидном заводе.

Вырабатываются следующие алкалоиды опия: героин, дионин, кодеин чистый и фосфорнокислый, морфин солянокислый, папаверин солянокислый омнопон, стиптицин и тебаин.

Галеновые препараты опия — экстракт опия сухой и настойка опия, опий порошком, доверов порошок — производятся на местных заводах.

9. Неопийные алкалоиды. На заводах ХФП производятся атропин в достаточных количествах, скополамин, хинин солянокислый (из импортного полуфабриката), синтетический лобелин; подготовляется производство эфедрина.

10. Антисифилитические средства. На заводах ХФП производятся следующие средства (не считая солей иода, ртути и др.): новарсенол, осарсол, биохинол и бисмоверол. В 1936 г. освоено производство миарсенола — препарата для внутримышечного введения.

11. Жаропонижающие. У нас производятся: антифебрин, фенацетин, салипирин, пирамидон и антипирин.

12. Анестезирующие и снотворные средства. Помимо хлороформа и эфира, производится новокаин, анестезин, хлорэтил, дикаин, совкаин, тиокаин, нарколан и др.

Снотворные: бромурал, веронал, мединал, уретан, люминал, адалин, хлоралгидрат, малил. В стадии организации производства — гексенал и барбамил.

13. Глистогонные. Спрос на цитварное семя, сантонин (производство Чимкентского завода), осарсол (порошком и в таблетках), ятрен и экстракт мужского папоротника удовлетворяется полностью.

14. Сердечные и диуретические средства. Производятся кофеин бензойнонатриевый, кофеин салициловонатриевый, диуретин, уротропин, меркузал, адонилен, неодигален, гитален, дигинорм. О камфоре и кофеине сказано выше.

15. Желудочно-кишечные средства. Кроме висмутовых и салициловых препаратов (салол), производятся бензонафтол, таннальбин, белая глина, пепсин, резорцин, магнезия жженая, магнезия-пергидрол, магнезия углекислая.

14. Препараты мышьяка. Помимо новарсенола, производятся натрий мышьяковокислый, чистая мышьяковая кислота, атоксил и аренал.

17. Контрастные вещества для рентгеноскопии: барий сернокислый, иодогност, сергозин и иодолипол.

18. Дезинфицирующие и бактерицидные средства. Помимо производства иодоформа, сулемы, ксероформа и препаратов серебра, налажено заводское производство 30% перекиси водорода, марганцовокислого калия, резорцина, риванола, хинозола, хлорамина, дихлорамина, стрептоцида, пантоцида. Креолин, лизол и нафтализол производятся на заводах коксохимической промышленности, по месту производства основного сырья — крезолов.

Помимо перечисленных групп важнейших медикаментов, на заводах Химфарпрома производится еще ряд химических лекарственных препаратов и разных неорганических солей, очищенных для медицинских целей (аммоний хлористый, медный и цинковый купорос, калий, натрий и свинец уксуснокислый, валидол, ланолин медицинский, молочная кислота, терпингидрат, пептон, лецитин, желатоза, ментол и др.). На заводах различных отраслей: нафталан, вазелиновое масло, вазелин, ихтиол, альбихтол.

19. Органопрепараты. Производство органопрепаратов в СССР развито очень широко. Значительные сырьевые ресурсы, особенно увеличившиеся в период первой пятилетки в результате решающих побед в области укрепления колхозного строя в сельском хозяйстве, обеспечивают надлежащее развитие в Союзе производства этой группы медикаментов. Производство сосредоточено на специально организованной в 1933 г. фабрике эндокринных препаратов; там же производится гравидан, лизаты, витаминные препараты.

Такое же производство имеется в лабораториях Эндокринологического института Наркомздрава УССР.

20. Галеновые препараты, готовые и дозированные средства.

За годы революции широко развилась сеть галеновых заводов и лабораторий. Почти в каждом областном (краевом) центре имеется более или менее

крупное предприятие по производству галеновых препаратов, готовых и дозированных средств.

Помимо обычных настоек, экстрактов (густых, жидких, сухих), растворов, сложных порошков, мазей, пластырей и других галеновых препаратов, широко развито производство таблеток, как простых, так и сложных (смесь двух и более компонентов), готовых стандартных рецептурных форм, а также и ампул для подкожного впрыскивания.

Общее количество изготовляемых таблеток можно определить в 4—5 млрд. в год, а ампул — в 100 млн. в год.

Задача специально созданного Управления для руководства галеновой промышленностью в РСФСР Медфармпрома — всемерно развить эту отрасль фармацевтической промышленности, в особенности так называемых готовых стандартных форм.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 9, 52, 69, 70, 71, 76, 84, 87, 90, 93, 101, 142, 167, 171, 174, 203.

XVI. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

„Кадры решают все".
(Сталин)

Первые зачатки фармацевтического образования в России— Аптекарский приказ, где подготовлялись лекарские и аптекарские ученики.

С возникновением госпиталей обучение производится в госпитальных аптеках. В 1784 г. было разрешено аптекарским ученикам поступать для усовершенствования в науках в Петербургскую медико-хирургическую школу, и аттестаты этой школы приравнены к аттестатам госпиталей. Обучение фармацевтов производилось также на аптекарских огородах. К экзамену на провизора допускали гезелей за долгосрочную беспорочную службу или за научные работы. Звание аптекаря давалось лишь при наличии соответствующей вакансии, но бывали случаи, когда это звание давалось и при отсутствии вакансий. Можно было и непосредственно из гезелей, минуя звание провизора, получить звание аптекаря при назначении на соответствующую должность, но для этого надо было сдать соответствующий экзамен; иногда же экзамена не сдавали, а делали лишь несколько препаратов. С появлением частных аптек обучение учеников начало производиться и там.

В 1845 г. были изданы правила, которыми установлены три фармацевтических степени: аптекарский помощник, провизор и магистр фармации. Впоследствии право экзаменовать на фармацевтические степени было присвоено исключительно университетам и Военно-медицинской академии. Эти правила XIII Свода законов действовали в почти неизмененном виде вплоть до Октябрьской революции. Порядок получения фармацевтического образования был установлен следующий: звание аптекарского ученика получало лицо, окончившее 4 класса гимназии (или сдавшее экзамен экстерном). После 3 лет службы в аптеке аптекарский ученик экзаменовался при университете и по-

лучал звание аптекарского помощника. Последний после 3-летнего практического стажа в аптеке допускался на двухлетние провизорские курсы при медицинских факультетах университетов и, сдав специальный государственный экзамен, получал звание провизора. Ученую степень магистра фармации провизор мог получить, сдав установленные экзамены и защитив диссертацию. Степень провизора считалась высшей, а степень магистра — самой высшей.

Постановка преподавания на провизорских курсах была различна в зависимости от местных условий. В большинстве университетов на учащихся фармацевтов смотрели как на посторонних слушателей, не уделяя им почти никакого внимания. Сами слушатели зачастую годами не бывали в университете, а являлись лишь для оформления документов.

В других университетах, наоборот, подготовка фармацевтов поставлена была на надлежащую высоту, в особенности там, где фармацевтическими кафедрами руководили фармацевты. В Юрьевском университете, например, был организован специальный фармацевтический институт, прославившийся своими научными работами и выпустивший ряд ученых фармацевтов. Особого расцвета он достиг при Драгендорфе, к которому стекались для повышения знаний ученые не только со всех концов России, но и из Западной Европы.

В Одессе по настоянию М. Б. Блауберга для фармацевтов был установлен трехлетний курс. В Петрограде в 1915 г. в Психо-неврологическом институте было открыто при ближайшем участии А. С. Гинзберга фармацевтическое отделение с трехлетним сроком обучения. Как по программам, так и по методам преподавания отделение это уже напоминает наши современные институты.

Уже во второй половине прошлого века выявилось, что вся система преподавания была построена соответственно интересам частновладельческой аптеки, нуждавшейся главным образом в дешевом труде и не заботившейся о развитии науки и народного хозяйства.

Вследствие развития на западе крупной промышленности аптека постепенно утратила свои лабораторно-производственные функции. Ученик в течение 3 лет использовался как дешевая рабочая сила и в лучшем случае приобретал технические навыки в изготовлении рецептов. Подготовка к экзамену приурочивалась к окончанию стажа, длилась 2—3 месяца и неизбежно превращалась в простое натаскивание. При поступлении в университет уже большей частью в зрелом возрасте, после многолетней тяжелой трудовой жизни, растеряв последние остатки когда-либо приобретенных знаний, аптекарский помощник часто не в состоянии был усваивать университетский курс, который читался на медицинском факультете не для него специально, а для молодых людей со средним образованием.

Администрация и преподаватели медицинских факультетов это понимали и смотрели на все это как на формальность. Таким образом, и провизорские курсы, за редким исключением, также превращались в суррогат образования, а нередко и в простую фикцию.

Ненормальность этого положения сознавалась давно. По настоянию Ю. К. Траппа еще в 1870 г. был установлен трехлетний курс обучения, причем принимались лица с законченным средним образованием, но по настойчивому ходатайству владельцев аптек этот порядок в 1875 г. был отменен. Начиная с 1864 г., все фармацевтические съезды требовали повышения фармацевтического образования, но, голосуя за это на своих съездах, аптекари в своих корыстных целях набирали штат из учеников и помощников и к труду провизора, ценившегося на несколько десятков рублей дороже, прибегали лишь в самых крайних случаях[1].

Все другие разделы фармации (промышленность, культура лекарственных растений и пр.) в царской России не могли получить должного развития и не выдвигали необходимости решительной реформы образования. Все полувековые разговоры ни к чему не привели, и только военная катастрофа 1914—1917 гг. обнаружила вопиющую отсталость фармации. В отличие от Франции, Германии и других стран, применивших с огромной пользой квалифицированный труд фармацевтов, Россия, отрезанная от Запада, оказалась без примитивных лекарств и без образованных фармацевтов, необходимых как для промышленности, так и для военных надобностей. Наша фармакопея, наши руководства и пособия — все оказалось под влиянием интересов не нашей, а иностранной промышленности.

Так было до Октябрьской революции.

То, что не могли осуществить целые полвека, оказалось сразу возможным. Национализация аптек, заводов и лабораторий, решительные меры по развертыванию нашей промышленности, изгнание частной наживы из дела здравоохранения, подчинение лекарственной помощи основным принципам советской медицины — все это создало совершенно новую базу для работы. Четко определились экономические устои аптеки, стали ясными и выпуклыми ее будущие судьбы, обнаружилась связанность и единство отдельных частей фармации (аптеки, лаборатории, заводы). Были созданы высшие и средние фармацевтические школы в соответствии с интересами советского здравоохранения.

Однако до 1936 г. фармацевтическое образование не получило правильного развития. Недооценка лекарственной терапии (фармаконигилизм), остававшаяся некоторое время неразобла-

---

[1] Исключение составляли отдельные крупнейшие аптеки и военные учреждения, где для занятия определенных должностей требовалась степень провизора или магистра.

ченной, ойначстивая и резкая борьба части аптекоработников против высшего фармацевтического образования имели своим последствием то, что пять уже созданных фармацевтических вузов были ликвидированы.

В борьбе против высшего фармацевтического образования выставлялись следующие соображения. В советской системе не будет места фармацевту, так как научные задачи лекарствоведения решаются врачами, а технические — химиками. Аптеки будут только больничные, в которых будет работать больничный персонал (фельдшера, сестры); аптека в ближайшие годы превратится в простой распределитель готовых лекарств, изготовляемых на фабриках и заводах, и уже сегодня хозрасчетная аптека есть чисто торговое учреждение.

Потребовалось много лет упорной борьбы, прежде чем эти ложные установки были разоблачены и опровергнуты.

В главах о роли лекарства, о механизации производства лекарственных форм нами вскрыты упомянутые ложные предпосылки и установки.

В СССР функционировали две системы: в РСФСР преимущественно система среднего фармацевтического образования, а в УССР и ЗССР — исключительно высшего. Органы Наркомздрава не обеспечивали учащихся фармацевтических вузов ни производственной практикой, ни рабочим местом, и в результате кончавшие их работали во всех областях народного хозяйства, за исключением аптечного.

В основу послереволюционной системы фармацевтического образования легли следующие положения:

1. Национализация аптечного и всего фармацевтического дела с особой очевидностью обнаружила хозяйственную взаимозависимость и тесную связь индустриальной, контрольно-испытательной и аптечной частей фармацевтического дела. Одно и то же сырье обрабатывается на заводе, в лаборатории и в аптеке. Все эти учреждения последовательно друг друга дополняют и контролируют. Успехи и неудачи одного немедленно отражаются на нормальном течении работы другого. Единство сырья, единство полуфабрикатов и фабрикатов, единство цели вызывают единство хозяйства. Отсюда, конечно, и единство образования.

2. Лекарствоведение есть особая область, для обслуживания которой недостаточно одного медицинского или одного химического образования. Изготовление лекарств требует знаний ботаники, микробиологии, фармакологии, специального изучения всех разделов химии. Этим требованиям не удовлетворяет ни медик, ни химик, здесь требуется комбинированная химико-биологическая подготовка, особые технические навыки и особые методы. Для этой особой специальности требуется и особая школа. Во всех ячейках и учреждениях фармацевтического дела — в аптеке, в аптекоуправлении и в тресте, в лаборатории и на заводе — наибольшую пользу принесет только

особый специалист, именуемый фармацевтом высшей или средней квалификации.

3. Указанная выше связь между кустарно-ремесленными и промышленными формами нашего производства вызывает необходимость связи между средней и высшей школами, являющимися частями единого образования.

4. Производственные функции аптеки упрощаются, рецептура механизируется. Однако для своего завершения этот процесс требует значительного времени. Наряду с механизированными препаратами и формами медицина то и дело пользуется все новыми видами лекарств, требующих иногда весьма длительного ручного изготовления. Терапия не владеет законченным, раз навсегда данным трафаретом работы. И даже тогда, когда производство эмульсий, глазных капель, противоядий и всех прочих форм уже будет механизировано, мы все же будем иметь разнообразную рецептуру. Кроме того, на аптеку в наших условиях возлагаются совершенно новые, ранее неведомые обязанности, требующие особой квалификации. Поэтому аптечный работник должен получить серьезное среднее образование, а руководящие работники аптеки — высшее.

5. Советская медицина возлагает на особого химика-биолога, каковым является новый фармацевт, задачи по обслуживанию санитарных нужд медицины. Судебная химия как область токсикологии и химии является также неотъемлемой функцией фармацевта.

Необходимость высшего образования во всякой аптеке, где производится изготовление лекарств, доказывает и обилие научно-практических вопросов, возникающих в современной аптеке. Вопросы эти публиковались ранее в журнале „Вестник фармации“, а ныне с 1937 г. публикуются в „Сводке ЦАНИС“. Приведем несколько примеров.

В аптеку поступает рецепт, содержащий азотистонатриевой соли 5,0, диуретина 4,0, соды 4,0 и воды 200,0. Получается осадок.[1]

Разъяснение этой несовместимости заключается в следующем: диуретин представляет собой комбинацию теобромин-натрия с салициловонатриевой солью, в эквимолекулярных количествах. Теоретически он должен бы содержать 49,73% теобромина; однако по Фармакопее требуется лишь не менее 40% теобромина и допускается „сильно щелочная реакция“; это свидетельствует, что Ф VII допускает препарат с некоторым содержанием свободной щелочи. Допущение такого препарата обосновано, так как теобромин чрезвычайно легко вытесняется из своего натриевого соединения уже углекислотой, и лишь некоторый избыток едкого натра способен удержать его в растворе; сам теобромин в воде не растворяется .

В данном рецепте бесцельно добавление двуугленатриевой соли. Если в намерения врача входило создание щелочной реакции — по терапевтическим соображениям или с целью задержать разложение азотистонатриевой соли кислотой желудочного сока (по реакции: $NaNO_2 + HCl \rightarrow NaCl + HNO_2$, причем могла бы образоваться более сильно действующая азотистая кислота), то щелочность диуретина значительно выше, чем та, которая получается от введения двуугленатриевой соли. Как видно из реакции: $NaOH + NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$

[1] „Сводка“, 5, вопрос 81, 1937.

двуугленатриевая соль действует по отношению к щелочи не как щелочь, а как кислая соль, переводя едкий натр в менее щелочную соду (угленатриевую соль).

В то же время добавление угленатриевой соли лишает диуретин того агента (NaOH), наличие которого, как мы выше указали, обеспечивает растворимость теобромина; как видно из последнего уравнения, едкий натр переходит в угленатриевую соль, неспособную удержать теобромин в растворе.

Это разъяснение управляющий аптекой должен дать врачу или на производственном совещании больницы, где применяется эта пропись.

В „сводке" за 1937 г. помещено 246 аналогичных вопросов. Такое же количество имеется и за 1938 г. На страницы сводки попадает лишь ничтожная часть возникающих в 10 000 аптек Союза вопросов. Все это указывает на наличие в повседневной практической работе аптек множества научно-технических вопросов, разрешение которых под силу только лицу с законченным высшим образованием. Отсутствие такого авторитетного лица приводит к неполноценной рецептуре и к ухудшению лекарственной помощи.

Управляющий аптекой (особенно больничной и районной) должен быть консультантом по всем вопросам лекарственноснабжения. Отсутствие такой консультации ставит часто врача и лечебное учреждение в тяжелое положение и приводит к уменьшению ресурсов и возможностей фармакотерапии.

В ряде мероприятий по ликвидации отставания фармацевтического образования, по ликвидации последствий фармаконигилизма, по поднятию удельного веса фармации и фармацевтов декрет СНК СССР от 8 сентября 1936 г. занимает выдающееся место.

Декрет является решительным поворотным пунктом в подготовке фармацевтических кадров. Декрет закрепляет и утверждает все приведенные выше положения. Фармацевтическое образование унифицируется по всему СССР. Учреждается 9 самостоятельных институтов, приравненных во всех отношениях к медицинским вузам; устанавливается необходимость высшего образования для руководящих работников аптек; фармацевтические институты готовят работников для всех отраслей фармацевтического дела; кончающим школы облегчается возможность получения высшего образования.

Приняты меры к развитию научной деятельности фармацевтических институтов и к подготовке кандидатов и докторов фармацевтических наук. Создается сеть средних самостоятельных фармацевтических школ с обеспечением материальной базы. Для скорейшего увеличения количества дефицитных кадров устанавливается экстернатура.

Фармацевтические институты организованы в следующих городах: в Москве, Ленинграде, Перми, Харькове, Одессе, Днепропетровске, Тбилиси, Ташкенте, Баку.

Фармацевтических школ имеется в СССР свыше 60.

Только освобожденная от личной корысти и предпринимательского ажиотажа советская аптека могла вступить на путь

полной реконструкции лекарствоснабжения в интересах народного здравоохранения. Осуществлению этой задачи мешало лишь отсутствие надлежащим образом подготовленных кадров.

Перед новыми кадрами стоят огромные задачи по рационализации рецептуры, по поднятию качества изготовляемых в аптеке лекарств, по превращению аптеки из чисто торгового учреждения в учреждение лечебно-санитарное. Все это будет достигнуто путем создания аналитических кабинетов при аптеках, которые превратятся в первичные ячейки научно-исследовательской мысли путем тесного и живого обмена знаний и опыта между больницей и аптекой, между аптекой и промышленностью, между фармацевтическими институтами и аптекой.

Помимо указанных, перед фармацией стоят многие неразрешенные задачи по изучению сырьевых ресурсов страны, по введению растений других климатических зон, по изготовлению готовых средств и рационализации лекарственных форм, по синтезу новых препаратов и т. д. Во всем этом культурном подъеме фармацевтические институты, их учебно-педагогический персонал и хорошо подготовленный советский провизор будут занимать руководящие позиции.

ЛИТЕРАТУРА

См. № 12, 22, 23, 27, 43, 55, 62—65, 67, 72, 77, 85, 128, 134, 135, 145, 145 А, 146, 147, 164, 176, 185—204.

XVII. ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

АПТЕКАРСКИЙ УСТАВ

Начало систематического законодательства относится к концу XVIII в., когда все распоряжения по аптечному делу были изданы в виде особого Аптекарского устава, впоследствии целиком вошедшего в Устав врачебный, которым регулировалась деятельность аптек вплоть до Октябрьской революции.

До революции неоднократно издавались сборники законоположений в виде частных справочников. Наиболее известны Н. Варадинова, Аптекарский устав, 1880, Филиппова, Сборник законоположений, 1897, Булатова, Левентона и др.

После революции справочники в виде сборников действующих узаконений были изданы в 1921 г. (сост. И. Левинштейн) и в 1927 г. (составлен бригадой), сводка постановлений дана во всех четырех изданиях „Спутника фармацевта".

Приводим извлечения из наиболее актуальных законоположений и распоряжений Наркомздрава, регулирующих аптечное дело.

УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ АПТЕКИ

Этот вопрос регулируется положением об аптеке и др., приведенными нами в главе „Организационные формы советской аптеки". Там же см. положение об аптечном персонале.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И СНАБЖЕНИЯ

Эти материалы изложены в соответствующей главе данной книги.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ОТПУСК ЛЕКАРСТВ

О правилах прописывания рецептов врачами

1. Все рецепты должны быть написаны разборчиво и четко.

2. Кроме состава лекарства и количества ингредиентов, в рецептах должны быть указаны:

а) назначение и способ употребления лекарства;

б) инициалы и фамилия больного;

в) инициалы и фамилия врача (факсимиле);

г) адрес врача или номер телефона (если имеется);

д) штамп лечебного учреждения (если рецепт дается врачом лечебного учреждения);

е) на рецептах, предназначенных для детей в возрасте до 14 лет должно быть написано: „для ребенка . . . . . лет";

ж) рецепты, написанные не на бланке лечебного учреждения, в том числе рецепты частнопрактикующих врачей, удостоверяются личной печатью врача;

з) сокращенное обозначение близких по наименованию ингредиентов, не позволяющее установить, какое именно средство прописано, не допускается. Так, например, нельзя писать: „Natr. arsenic" или „Bar. sulfur.", а необходимо написать: „Natrium arsenicosum" или „Barium sulfuricum";

и) при указании в рецепте способа употребления нельзя ограничиваться общими выражениями: „внутреннее", „употреблять как сказано" и т. д., а необходимо указать время приема, дозу (например: „3 раза в день по столовой ложке до еды" и т. п.).

3. По неправильно написанному рецепту (неправильная дозировка, неразборчиво написанный рецепт) лекарство не изготовляется; врач, выдававший его, обязан немедленно написать другой рецепт. В случаях отсутствия в этот момент в лечебном учреждении врача, написавшего данный рецепт, главный врач лечебного учреждения обязан обеспечить своевременное возобновление требуемого для больного рецепта.

Одновременно аптека должна в специальной книге вести учет неправильно выданных рецептов по следующей форме:

№ по порядку	Дата	Дефекты рецептов (скопировать дозировку, если она неправильна, или указать на неразборчивость)	Фамилия врача, выдавшего неправильный рецепт	Наименование учреждения, где работает, или адрес	Отметка о мероприятиях

Вместе с тем копии таких рецептов должны направляться главному врачу лечебного учреждения, откуда эти рецепты поступили; при выдаче рецептов частнопрактикующими врачами копии рецептов отсылаются в райздрав для принятия соответствующих мер.

4. Главные врачи лечебных учреждений обязаны во всех случаях неправильного прописывания рецептов принимать необходимые меры воздействия (от устного предупреждения до передачи дела в соответствующих случаях прокурору включительно).

(Из приказа Наркомздрава СССР от 16 августа 1937 г., № 686, Бюллетень ГАПУ, 1—2, 1938).

Хранение и отпуск ядовитых и сильнодействующих средств регулируется приказом Наркомздрава СССР за № 1094 от 11 ноября 1938 г. В этом приказе предусмотрены обязанности органов Наркомздрава в отношении выполнения постановления Совнаркома от 26 января 1938 г. и правила хранения ядов и сильнодействующих средств в аптеках, складах, больницах, лабораториях и институтах.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ОТПУСКА ИЗ АПТЕК ЯДОВИТЫХ И СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИХ СРЕДСТВ

1. Настоящие правила хранения и отпуска из аптек ядовитых и сильнодействующих средств распространяются на вещества, перечисленные в списках „А" и „Б".

2. Ядовитые лекарственные вещества, перечисленные в списке „А", должны храниться как в рецептурной комнате, так и в остальных помещениях аптеки под замком, отдельно от прочих лекарственных средств. Шкафы для хранения запасов этих средств в материальной комнате аптеки, кроме того, по окончании работы опечатываются.

Лекарства, содержащие ядовитые средства (список „А"), готовые к отпуску (в заделанном виде), хранятся под ответственностью рецептара отдельно от других лекарств в закрытом шкафчике (или закрытой „горке").

На шкафах и ящиках, в которых хранятся вещества списка „А", должна быть надпись „венена", „А", „ядовитые". В шкафах должны находиться весы и разновес, ступки, воронки, цилиндры для отвешивания, смешения и растворения ядовитых средств. Мытье этих предметов должно производиться отдельно от другой посуды под наблюдением управляющего аптекой или лица, им уполномоченного.

В аптеках, не несущих ночных дежурств, шкафы для хранения ядовитых средств на ночь опечатываются сургучной печатью или опломбируются.

Нижеперечисленные ядовитые вещества: мышьяковистый и мышьяковый ангидрид, сулема, фосфор, бруцин, никотин, стрихнин, цинконин, синильная кислота и все цианистые препараты, хранятся в материальной комнате в шкафу „А" для ядовитых средств с выделением для них отдельного внутреннего запирающегося шкафчика.

3. Ключи от шкафов и печать должны находиться у управляющего аптекой или у фармацевта, им на то уполномоченного.

4. На нижеследующие ядовитые и сильнодействующие вещества: мышьяковый и мышьяковистый ангидрид, сулему, фосфор, бруцин, никотин, стрихнин, цинконин, синильную кислоту (все цианистые препараты), хлорпикрин, сероуглерод, опий, опийную настойку, опийный экстракт, дионин, кокаин и его соли, морфин, героин, омнопон (пантопон), в аптеках ведется учет на каждый предмет в отдельности, с оставлением в аптеке оправдательных документов. Подлинные документы хранятся в закрытых шкафах, ключи от которых должны находиться у управляющего аптекой или фармацевта, им на то уполномоченного.

Готовые лекарственные формы, содержащие перечисленные в настоящем параграфе средства, в дозах, не превышающих высшего однократного приема, не подлежат выборочному количественному учету.

5. Лицо, принимающее рецепты в аптеке (управляющий или рецептар), обязано при поступлении рецепта, в который входит ядовитое средство, проверить правильность прописанного, подчеркнуть цветным карандашом наименование ядовитого вещества и в случае необходимости дать соответствующие указания лицу, изготовляющему лекарство (непосредственно или через контролера).

6. Сильнодействующие лекарственные средства, перечисленные в списке „Б", должны храниться как в рецептурной комнате, так и в прочих помещениях аптеки отдельно от остальных лекарственных средств, в особых шкафах и ящиках с надписью „героика", „Б", „сильнодействующие" и по окончании работы должны запираться.

7. Лекарства, в состав которых входят ядовитые и сильнодействующие вещества, отпускаются из аптек исключительно по рецептам врачей. Фельд-

шера, заведующие самостоятельными медицинскими пунктами, а также заведующие врачебными участками или заменяющие врача участка имеют право выписывать все необходимые для пользования больных лекарства, содержащие ядовитые и сильнодействующие вещества в дозах, не превышающих высшего приема, руководствуясь приказом Наркомздрава СССР от 2 августа 1938 г. за № 1009.

Рецепты должны выписываться в точном соответствии с правилами, установленными приказом по Наркомздраву СССР за № 686 от 16 августа 1937 г. Рецепты, содержащие ядовитые и сильнодействующие вещества, поименованные в § 4 настоящих правил, должны быть снабжены, кроме штампа, также и печатью.

8. Прописывая ядовитое или сильнодействующее средство в дозе, превышающей высший прием, врач обязан отметить количество этого средства прописью с прибавлением восклицательного знака. При несоблюдении этого требования фармацевт обязан поступить, согласно указанию Государственной фармакопеи, снестись с врачом и лишь после получения ответа отпустить прописанное лекарство в соответствующей дозировке, а в противном случае отпустить прописанное средство в размере половины высшей дозы.

9. В случае прописи кислот как в чистом виде, так и в смеси без обозначения в рецепте крепости отпускаются кислоты разведенные.

10. Разрешается отпуск без рецепта врача следующих лекарственных средств, содержащих ядовитые и сильнодействующие вещества:

а) перечисленные в Фармакопее и не отнесенные последней к спискам „А“ и „Б“, как, например, мазь Аверина, мазь белой осадочной ртути и т. п.;

б) не перечисленные в Фармакопее, но аналогичные им, если они изготовлены в концентрации, не превышающей фармакопейных прописей, как, например, мази и растворы с содержанием до 10% иода, мазь с содержанием до 2% желтой окиси ртути и т. п.;

в) в готовых стандартных формах:

1) антипирин в дозах до 0,3,
2) салипирин в дозах до 0,5,
3) хлороформ в смесях для наружного применения,
4) кодеин чистый в дозах до 0,015,
5) кодеин фосфорнокислый в дозах до 0,03,
6) кофеин чистый в дозах до 0,05,
7) кофеин соли в дозах до 0,1,
8) диуретин в дозах до 0,5,
9) экстракт белладоны в дозах до 0,015,
10) доверов порошок в дозах до 0,3,
11) сантонин в дозах до 0,025,
12) сернокислый цинк $^1/_4$% водный раствор.

11. Лекарства, содержащие ядовитые вещества списка „А“, а также наперстянку и ее препараты, опий, опийную настойку, опийный экстракт, веронал и дионин, не могут быть отпущены повторно без подписи врача, если на рецепте нет указаний, сколько раз повторить лекарство.

Примечание. Допускается повторный отпуск без подписи врача пилюль или таблеток, содержащих мышьяковистый ангидрид в дозе не более 0,001 на прием, а также дионин, пилокарпин и эзерин в водном растворе для глазных капель.

12. Лекарства, содержащие сильнодействующие вещества (список „Б“), кроме опия, опийной настойки, опийного экстракта, дионина, веронала, наперстянки и ее препаратов, если они прописаны в дозе менее половины высшего однократного приема, могут быть отпущены без повторной прописи врача, если на рецепте нет подписи „не повторяется“.

Также разрешается повторный отпуск лекарств, содержащих сильнодействующие вещества (список „Б“) и прописанных для наружного употребления (мази, свечи, растирания и примочки).

13. Разрешается отпуск из аптек одновременно для одного больного в смеси и в растворе как максимум: опия полграмма (0,5), морфина, героина, дионила, омнопона и кокаина — три дециграмма (0,3).

По рецептам ветеринарных врачей для лечений животных — опия до десяти граммов (10,0), морфина, героина, дионина и кокаина — до одного грамма (1,0).

14. Лекарства, содержащие ядовитые вещества (список „А"), при отпуске из аптек опечатываются сургучом, пломбой или специальным ярлыком.

15. Ядовитые и наркотические вещества отпускаются из аптек лечебным учреждениям по требованиям, подписанным руководителем учреждения или его заместителем и скрепленным круглой печатью учреждения, причем выдача производится исключительно лицу со специальной на это доверенностью, подписанной также руководителем лечебного учреждения или его заместителем и снабженной круглой печатью учреждения.

16. Разрешается отпуск без рецепта врача в ручную продажу фенола не свыше 5% раствора.

17. Ампулы для инъекций должны иметь надпись с указанием содержимого на каждой ампуле. При отпуске из аптек лекарств для инъекции безотносительно их состава на склянках обязательно наклеиваются этикетки синего цвета с надписью: „для внутривенного вливания" или „для инъекций" и т. п.

18. Таблетки сулемы, растворы хлористого цинка, растворы солей ртути и фенол в чистом виде или в растворах (для фенола выше 5%) для наружного употребления или дезинфекции должны отпускаться из аптек упакованные с надписями на самой посуде „яд", „обращаться с осторожностью" и соответствующими этикетками с названиями яда на местном языке, как-то: „сулема", „хлористый цинк", „цианистая ртуть", „карболовая кислота".

На склянках, содержащих сулему и ее растворы, должны быть наклеены этикетки с указанием процента сулемы и с изображением скрещенных костей и черепа.

19. Растворы сулемы для дезинфекционных целей обязательно окрашиваются в аптеке перед отпуском в яркий цвет путем добавления эозина или фуксина, метиловой синьки и т. п., причем на этикетке (сигнатура) должна быть отметка, чем был подкрашен раствор.

20. Сулема в таблетках отпускается из аптек лечебным учреждениям и отдельным лицам по индивидуальным рецептам в запечатанном виде.

К правилам приложены списки „А" и „Б", помещенные в Фармакопее.

ПРАВИЛА ПРИЕМА, ХРАНЕНИЯ И ОТПУСКА ЯДОВИТЫХ И СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕЧНЫХ СКЛАДАХ И ФАСОВОЧНЫХ

1. Для хранения ядовитых веществ списка „А", а также препаратов: мышьяковый ангидрид, бруцин, никотин, цинконин, синильная кислота, всех солей синильной кислоты и препаратов циана и цианплава как в чистом виде, так и в смесях и растворах, в аптечном складе выделяется особое помещение (комната, оштукатуренная до потолка, с заделанными железными решетками окнами и обитыми железом дверьми).

Ответственным за комнату ядов является заведующий складом или специальное лицо (фармацевт), уполномоченное управляющим складом или заведующим фасовочной и утвержденное управляющим республиканским, областным (краевым) аптекоуправлением.

Ключи от помещений, в которых хранятся ядовитые препараты, находятся у управляющего складом или фасовочной или у лица, специально на это уполномоченного.

Мышьяковый ангидрид, мышьяковистый ангидрид, мышьяковонатриевая соль, сулема, фосфор (желтый), бруцин, никотин, стрихнин, цинконин, синильная кислота, все соли синильной кислоты, препараты циклон и цианплав находятся в комнате для ядов (предусмотренной настоящим параграфом) в особом помещении или в особых шкафах

Комната ядов должна быть постоянно заперта и опечатывается по окончании работы сургучной печатью или пломбой. По окончании работы в этой комнате лицо, ответственное за хранение ядов, должно проверить, заперта ли комната, а также наличие и целость сургучной печати или пломбы.

Расфасовка и хранение в расфасованном виде ядовитых средств на складе в комнате для ядов или же в специальном помещении производятся с соблюдением установленных настоящим параграфом требований. Складское помещение, в состав которого входит комната для хранения ядов, должно по окончании работ на складе запираться и опечатываться в присутствии ответственного лица за хранение ядов и дежурного по охране склада.

2. Для расфасовки, измельчения, отвешивания, отмеривания ядов должны иметься в помещении для хранения ядов специальные приборы и посуда (весы, воронки, ступки, цилиндры и т. д.). Расфасовка этих препаратов должна производиться под тягой.

3. При поступлении на склад ядовитых и наркотических препаратов управляющий складом или уполномоченное на то лицо обязан лично проверить соответствие полученного товара сопроводительным документам и обеспечить установленные настоящими правилами условия их изолированного хранения.

4. Доступ в помещения, где хранятся ядовитые вещества, разрешается лишь работникам, непосредственно работающим по их расфасовке или упаковке, по списку, установленному приказом по складу, и исключительно в присутствии и под наблюдением управляющего складом или лица, специально на то уполномоченного.

5. При расфасовке и отпуске ядовитых препаратов в складе наклеивается на каждую упаковку: а) этикетка с четким обозначением наименования препарата, б) этикетка с печатной надписью „яд", в) этикетка с изображением скрещенных костей и черепа.

Ядовитые препараты отпускаются исключительно в металлической, стеклянной, фарфоровой или глиняной таре.

6. Перед выпуском из склада ядовитого и наркотического препарата управляющий складом или специально уполномоченное им лицо (§ 2) обязан лично проверить основание для отпуска, соответствие отпускаемого сопроводительным документам и правильность упаковки. В произведенной проверке проверявший расписывается в копии счета (фактура), остающейся на складе.

Примечание. Все счета и требования на ядовитые и наркотические вещества должны выписываться отдельно от счетов и требований, относящихся ко всем другим товарам и материалам.

7. Ядовитые и наркотические препараты отпускаются из склада исключительно для медицинских и дезинфекционных целей следующим организациям: органам Наркомздрава СССР и Наркомздравов союзных республик по снабжению медико-санитарных и аптечных учреждений, аптекам, аптечным складам, галеновым лабораториям, заводам, фасовочным, лечебным, научно-исследовательским учреждениям и лабораториям и кабинетам медицинских учебных заведений, имеющим лечебные койки, по требованиям, подписанным руководителем учреждения или его заместителем, скрепленным круглой печатью учреждения.

Отпуск ядовитых веществ для остальных производственных и технических целей производится на основании постановлений Совнаркома СССР от 26 января 1938 г. за № 78.

8. Транспортировка ядовитых препаратов, поименованных в постановлении Совнаркома СССР от 26 января 1938 г. за № 78, производится в соответствии с инструкциями Главного управления РК милиции НКВД СССР. Пересылка по почте этих ядовитых веществ запрещается.

9. Выдача из склада на руки ядовитых и наркотических препаратов производится исключительно при наличии специальной на это доверенности, подписанной руководителем учреждения-получателя и снабженной круглой печатью учреждения.

10. Поступающим и расходуемым ядовитым и наркотическим веществам в чистом виде [мышьяковый ангидрид, мышьяковистый ангидрид, мышьяково-натриевая соль, сулема, фосфор (желтый), бруцин, никотин, стрихнин, цинконин, синильная кислота, все соли синильной кислоты, хлорпикрин, препараты циклон и цианплав, кокаин и его соли, дионин, героин, опий в порошке, настойка опия, опийный экстракт, омнопон (пантопон), морфин и его соли] на складе ведется обязательный попредметный количественный учет в особых

прошнурованных книгах, скрепленных сургучной печатью республиканского или областного (краевого) аптекоуправления, в ведении которого находится аптечный склад. Книга учета ядовитых и наркотических веществ должна храниться в комнате ядовитых веществ.

11. Все документы по поступлению ядовитых веществ на склады и по отпуску со складов должны храниться в условиях, гарантирующих их полную сохранность.

12. Сильнодействующие вещества по списку „Б" должны храниться в отдельных запертых шкафах, ключ от которых хранится у лица, уполномоченного заведующим складом или фасовочной. В подвалах, сараях, кладовых и других хранилищах для запасов сильнодействующих средств должны быть отгорожены отдельные помещения, содержащиеся под замком.

13. Учет сильнодействующих веществ списка „Б", за исключением наркотических веществ, на аптечных складах производится наравне с прочими товарами.

ХРАНЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ЭФИРА И ХЛОРОФОРМА ДЛЯ НАРКОЗА

Регулируется приказом Наркомздрава СССР от 29 октября 1937 г. за № 1213.

Этот приказ предусматривает методы анализа этих препаратов врачом перед применением и форму производства наркоза.

Приводим пункты приказа, имеющие непосредственное отношение к аптечным учреждениям.

Эфир, применяемый для наркоза, должен расфасовываться по 100 г в склянках оранжевого стекла, наполненных доверху и закупоренных хорошими корковыми пробками с подложенной под пробкой металлической фольгой и покрытых сверху эластической капсулой или соответствующей мастикой, или в стеклянных ампулах по 50 и 100 г.

Каждая склянка с эфиром для наркоза должна иметь этикетку с указанием наименования и дозировки препарата, названия завода, изготовившего препарат, номера серии, номера анализа и даты изготовления.

Эфир для наркоза должен сохраняться в прохладном и темном месте в лежачем положении. Срок хранения устанавливается до 1 года. Каждые 3 месяца запасы эфира для наркоза должны проверяться на чистоту.

Хлороформ, применяемый для наркоза, должен расфасовываться по 25 и 50 г, в небольшие, доверху заполненные склянки оранжевого стекла с притертыми пробками. Сверху пробки должны быть покрыты эластичной капсулой или соответствующей мастикой. Допускается также расфасовка в стеклянных оранжевых ампулах емкостью 25 и 50 г.

Каждая склянка с хлороформом для наркоза должна иметь этикетку с обозначением наименования и дозировки препарата, названия завода, изготовившего препарат, номера серии, номера анализа и даты выпуска.

Запасы хлороформа для наркоза должны каждые 3 месяца повторно исследоваться на чистоту и должны сохраняться в прохладном месте, защищенном от действия солнца. Для наркоза могут применяться эфир и хлороформ только из склянок, вскрытых непосредственно перед операцией.

В аптеках запасы хлороформа и эфира для наркоза хранятся с предосторожностями под замком и в шкафу „Б".

Отпуск эфира и хлороформа для наркоза производится стационарным учреждениям и амбулаториям по требованию, подписанному главным врачом.

Все серии хлороформа и эфира для наркоза, выпускаемые заводом, кроме заводского контроля, должны подвергаться проверочному испытанию в Научно-исследовательском химико-фармацевтическом институте им. Серго Орджоникидзе Наркомздрава СССР.

Перед выпуском к употреблению наркозного хлороформа необходимо исследовать по 5 флаконов каждой серии, т. е. для каждого анализа должны быть взяты 5 флаконов, которые и следует испытать на альдегиды, органические и прочие вещества, и, если все 5 флаконов покажут препарат удовлетворительным, серия признается удовлетворительной; если же хоть в одном из 5 флаконов будет обнаружено несоответствие Фармакопее, серия признается неудовлетворительной.

О БЕРТОЛЕТОВОЙ СОЛИ

1. Во всех отделениях аптек, магазинов санитарии и гигиены, складов и т. д. бертолетову соль как в рассыпном, так и зафасованном виде хранить изолированно от глауберовой, английской и карлсбадской солей. Штанглазы и ящики, содержащие бертолетову соль, как в материальной комнате, так и рецептурных отделениях аптеки должны иметь, кроме латинских, написанные по-русски отличительные цветные надписи или этикетки.

2. Бертолетова соль для ручной продажи должна быть расфасована в цветных пакетах с обязательными этикетками с надписью „Бертолетова соль для наружного употребления".

3. При отпуске бертолетовой соли по рецептам врачей или по требованиям для отделений больниц на коробке или пакете, в которых отпускается соль, независимо от сигнатуры должна быть наклеена такая же этикетка, как и на фасовке.

(Циркуляр Наркомздрава РСФСР за № 132 от 2 апреля 1929 г., Вестник фармации, 5, 315, 1929.)

О СЕРНОКИСЛОМ БАРИИ

1. Сернокислый барий для рентгенографии выпускается в продажу в оригинальной упаковке, запломбированной или запечатанной печатью лаборатории, с надписью „для рентгенографии". На упаковке должен быть указан номер серии и анализа.

2. В случае расфасовки бария на складе в мелкие упаковки таковые должны опечатываться печатью склада с указанием номера проверочного анализа.

3. Отпуск бария из аптек по рецептам врачей производится в 50-граммовой оригинальной упаковке завода с соблюдением правил, изложенных в настоящем циркуляре § 2.

(Циркуляр Наркомздрава РСФСР за № 109 от 18 мая 1925 г., Вестник фармации, 5, 127, 1925.)

О СЕРНОКИСЛЫХ МАГНИИ И НАТРИИ

1. При каждом получении этих солей впредь обязательно производить качественный анализ.

2. Отпуск упомянутых солей из магазинов санитарии и гигиены для внутреннего употребления производить не иначе, как в готовой упаковке склада или лаборатории.

(Циркуляр Наркомздрава РСФСР за № 81 от 14 июня 1926 г., Вестник фармации, 8, 198, 1926.)

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И СРОКИ ГОДНОСТИ ЭНДОКРИННЫХ ПРЕПАРАТОВ

1. Препараты, срок годности которых истек, не должны отпускаться, если даже внешние свойства их не изменились.

2. При возможности на местах проверить активность тех органопрепаратов, для которых имеются соответствующие методы определения, допускается отпуск тех препаратов, которые не потеряли активности.

3. При хранении жидкие препараты не должны быть подвергнуты влиянию температуры ниже 0° и выше комнатной температуры.

4. Помутнение и выпадение слабого осадка не влияют на фармакодинамические свойства.

5. В случае плохой укупорки или нарушения укупорки и появления в связи с этим признаков отсырения сухие препараты применяться не должны.

В этих правилах дается перечень 18 жидких и 12 сухих препаратов с указанием условий хранения, срока годности и признаков негодности (Бюллетень ГАПУ, 3, 1938).

СРОКИ ГОДНОСТИ БАКТЕРИЙНЫХ ПРЕПАРАТОВ

указаны в Бюллетене ГАПУ РСФСР, 1—2, 1938

О ПЕРЕВЯЗОЧНОМ МАТЕРИАЛЕ

Чистота и стерильность перевязочного материала имеют огромное значение. Известны случаи заражения с тяжелым исходом вследствие употребления загрязненной бактериями ваты.

Наркомздравом СССР в мае 1939 г. утверждены санитарные правила расфасовки, стерилизации, хранения и упаковки перевязочных материалов, которых следует точно придерживаться.

Приводим некоторые выдержки.

„Помещение, выделяемое для расфасовки перевязочного материала (вата и марля для бинтов), должно иметь полы гладкие бетонные или выложенные метлахскими плитками, потолок, окрашенный плотной белой клеевой краской, стены и колонны на высоту $2^1/_2$ м, выкрашенные светлой масляной краской, а выше $2^1/_2$ м — плотной белой клеевой краской.

Поступающий в помещение для расфасовки перевязочный материал должен храниться только на стеллажах. Укладывание перевязочного материала на пол категорически воспрещается.

Ящики, в которые поступают расфасованные пакеты перевязочного материала, должны быть с внутренней и наружной стороны совершенно гладкими и окрашенными белой краской. Применение для переноски перевязочного материала корзин категорически воспрещается".

Далее устанавливаются требования к упаковочному материалу и к помещению, где производится стерилизация. В отношении упаковки инструкция делит перевязочный материал на три группы:

1) вата, марля расфасованная и бинты стерилизованные,
2) вата, марля расфасованная и нестерилизованная,
3) вата и марля кипная.

Установлены особые формы упаковки.

Запрещается хранение всех видов перевязочного материала в аптечных предприятиях в сырых помещениях. Хранение стерилизованной и нестерилизованной ваты должно производиться в отдельных, изолированных друг от друга помещениях, шкафах, ларях или стеллажах. Запрещается хранить перевязочный материал во вскрытой упаковке. Категорически запрещается в местах хранения класть вату и марлю на пол. В зависимости от вида перевязочного материала для хранения их должны быть оборудованы специальные стеллажи, шкафы или лари, которые должны быть выкрашены как снаружи, так и внутри светлой масляной краской.

В отношении работников установлены меры личной гигиены.

Все постановления правительства и руководящих органов, имеющие отношение к деятельности фармацевтических учреждений, печатаются в Официальном сборнике Наркомздрава СССР и в Бюллетене ГАПУ. Они должны иметься в каждом фармацевтическом учреждении и все фармацевты должны быть знакомы с их содержанием.

При приеме на работу управляющий должен принять подписку от вновь поступающего, что соответствующие постановления и распоряжения (идет перечень) ему известны и он обязуется в своей работе ими руководствоваться.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аптекарский склад. Материалы для истории Тверского губернского земства, 1911.—2. Berendes, J. Die Pharmacie bei den alten Culturyölkern, 1891.—3. Berendes J., Geschichte der Pharmazie, Leipzig, 1898.—4. Блох М. А., Краткие очерки по истории химических открытий, стр. 68, ГНТИ Украины, 1933.—5. Блох М. А., Развитие и значение химической промышленности, ч. I, Пг. 1920.—6. Белозерский Ж., Слово и дело в „правдивом слове" Р. Келлера, 1906.—7. Бенинг К. В., Роль женщин в истории фармации, Фармацевтический журнал, № 1—4, 1916.—8. Бир А., Каково должно быть наше отношение к гомеопатии.—9. Большая медицинская энциклопедия, статьи: Бернар, Броун-Секар, Галеновые лаборатории, Генеман, Гомеопатия, Дженнер, Драгендорф, Лавуазье, Лекарства, Лекарственное сырье, Лекарственные растения, Лекарственные формы, Ломоносов, Медицина, Пастер, Фармакогнозия, Фармакопея, Фармацевтическая химия, Химиотерапия, Эрлих.—10. Бразоль Л. Е., Лекции о гомеопатии, 1896.—11. Bugge, Das Buch der grossen Chemiker, 1929.—12. Булатов П. Н., Сборник законоположений для фармацевтов, стр. 407, СПБ, 1897.—13. La Wall, Four Thousand years of Pharmacy. Филадельфия, 1927.—14. Варадинов Н., Аптекарский устав, СПБ, 1880.—15. К вопросу о патентованных средствах. Доклад т-ва В. К. Феррейна на Российском фармацевтическом съезде в 1913 г., СПБ, 1914.—14. Амеке В., Возникновение гомеопатии, 1889.—17. Воскресенский А., Аптечный вопрос по решениям земских врачебно-санитарных советов, Труды XI Пироговского съезда. 1910.—18. Габрилович Н. Е., Записки о гомеопатии, 1923.—19. Гезер Г., Основы истории медицины, 1890.—20. Häfliger Josef Anton, Pharmazeutische Altertumskunde, S. 303, Abb. 53, 1931.—21. Gilg P. u. Schüroff, Aus dem Reiche der Drogen., 272, Dresden, 1922.—22. Гинзберг А., Очерк развития научной фармации в России за 200-летний период, 1902.—23. Гинзберг А., Роль и значение фармацевтической промышленности и фармацевтов в химической войне и обороне СССР, Труды Всероссийского фармацевтического совещания, 1927—24. Гиппократ, Избранные книги, перев. Руднева, ГИЗ, 1936.—25. Гипари Э., Гомеопатия и ее значение, Краснодар, 1927.—26. Год работы Народного комиссариата здравоохранения, 1918—1919.—27. Гольберг И., Справочник для фармацевтов, 1911.—28. Граменицкий М. И., Наше отношение к гомеопатии.—29. Гуревич Г. Я., Основные принципы гомеопатии в современном научном освещении, 1927.—30. Гьельт Эдв., История органической химии с древнейших времен до настоящего времени, ГНТИ Украины, 1937.—31. Дерикер В., Сборник народноврачебных средств, знахарями в России употребляемых, СПБ, 1866.—32. Диаграммы: Десять лет советской медицины, Госмедиздат.—33. Die alte Nikolskaja Apotheke zu Moskau, 1911.—34. Доклад Московской губернской земской управы „О деятельности центральной аптеки", 1918.—35. Доклад Северного фармацевтического общества, СПБ, 1904.—36. Загорский Я., Причины ненормального состояния аптечного дела в России, М., 1908.—37. Зайденман Л. О., Аптечная привилегия, СПБ, 1903.—38. Здоровье и здравоохранение трудящихся СССР, изд. ЦУНХУ Госплана СССР, 1936.—39. Здравоохранение, „Медицинский словарь—справочник", т. I, 1937.—40. Singer H. W., Arzneibereitung und Heilkunde in der Kunst, 1923.—41. Змеев Л. Ф., Былое врачебной России, 1890—42. Змеев Л. Ф., Чтения по врачебной истории России, 1896.—43. Ивановский, Исто-

рия Императорской военно-медицинской академии за сто лет (1798—1898), СПБ, 1898.—44. Келлер Р., Правдивое слово властям, обществу и народу по поводу проекта нового аптекарского устава, М., 1904.—45. Келлер Р., Правда по одному общественному вопросу, М., 1898.—46. К вопросу о реформе аптечного дела в России, М., 1902.—47. К вопросу о самовыкупе аптечных привилегий, в России, изд. Киевского фармацевтического общества, Киев, 1904.—48. Клячко Л. М. и Зимин Л. Я., Современное положение условий фармацевтического труда, СПБ, 1900.—49. Ковнер С., История медицины, вып. I, II, III, 1878, 1883, 1888.—50. Ковнер С., История медицины средних веков.—51. Корольков И. И., Фармацевты России. Статистические данные, 69 стр., 1911.—52. Крейер Г. К. и Пашкевич В. В., Культура лекарственных растений, 1934.—53. Ладенбург А., Лекции по истории развития химии и очерк истории химии в России П. И. Вальдена, Одесса, 1917.—54. Лазарев М., Записки фармацевта. Рассказы из аптечной жизни, стр. 251, СПБ, 1870.—55. Ларин И. А., Первая русская военная аптека, 1911.—56. Лахтин Михаил, Медицина и врачи в Московском государстве, стр. 131, 1906.—57. Лахтин Михаил, Старинные памятники медицинской письменности, стр. 176, 1911.—58. Лахтин Михаил, Этюды по истории медицины, 1902.—59. Лахтин Михаил, Большие операции в истории хирургии, 1901.—60. Левинштейн И. И., К вопросу о нормировке труда в аптеках, Русский фармацевт, 8 и 9, 1909.—61. Левинштейн И. И., Аптечный вопрос, Труды XI Пироговского съезда, 1910.—62. Левинштейн И. И., Краткосрочные курсы для подсобного аптечного персонала, Госиздат, 1921.—63. Левинштейн И. И., Фармацевтическое образование, Статьи и материалы, 1921.—64. Левинштейн И. И., Программы фармацевтических школ с объяснительными записками, Госиздат, 1921.—65. Левинштейн И. И., Сборник законоположений по фармацевтической части, Госиздат, 1921.—66. Левинштейн И. И., Руководство к устройству и оборудованию аптеки, М., 1922.—67. Левинштейн И. И., Роль фармацевтов в санитарной и судебной химии, Вестник фармации, 11, 1925.—68. Левинштейн И. И., Пенсионная касса (из истории профдвижения аптекоработников), 1926.—69. Левинштейн И. И., Заготовка лекарственных трав в Московской Руси, Вестник фармации, 2, 1928.—70. Левинштейн И. И., Мандагора (растения и легенды), Советская фармация, 3, 1930.—71. Левинштейн И. И., Сигнатуры (растения и легенды), Клиничесая медицина, 19—20, 1931.—72. Левинштейн И. И., Странная история вокруг истории фармации, Вестник фармации, 4, 1930.—73. Левинштейн И. И., Роль лекарства в системе здравоохранения и народного хозяйства, Химико-фармацевтическая промышленность, 7, 1932.—74. Левинштейн И. И., Еще о роли лекарства, там же, 2, 1934.—75. Левинштейн И. И., Пути советской фармации, Фронт науки и техники, 12, 1934.—76. Левинштейн И. И., Научно-исследовательский химико-фармацевтический институт. Краткий обзор за 15 лет, В. инж. и техн., 1933.—77. Левинштейн И. И., О фармацевтических кадрах, Советская врачебная газета, 4, 1935.—78. Левинштейн И. И., Спутник фармацевта, 1936.—79. Левинштейн И. И., Алхимия, БМЭ, т. I.—80. Левинштейн И. И., Аптека, БМЭ, т. II.—81. Левинштейн И. И., Готовые средства, БМЭ, т. VII.—82. Левинштейн И. И., Дозированные препараты, БМЭ, т. IX.—83. Левинштейн И. И., Лекарственная помощь, БМЭ, т. XV.—84. Левинштейн И. И., Фармацевтическая промышленность, БМЭ, т. XXXIII.—85. Левинштейн И. И., Фармацевтическое образование, там же.—86. Левинштейн И. И., Фармация, там же.—87. Лекарственные и технические растения СССР, изд. Госплана, 1926.—88. Леонов Д. Н., Доклад по аптечному вопросу, 1898.—89. Леонтьев Д. А., Краткий исторический очерк аптечного дела в России, 1910.—90. Lepsius B., Fünfzig Jahre chemishger Fabrik auf Actienform E. Schering, 1871—1921.—91. Липницкий Т. М., Основные проблемы гомеопатии, 1935.—92. Лозинский А. Л., К истории некоторых важнейших медицинских систем XVIII и XIX веков, 1905.—93. Майминд С. И., Фармацевтическая промышленность, Спутник фармацевта, 1836.—94. Мастерс Давид, Победа над болезнями, Госиздат, 1927.—95. Материалы к вопросу о положении аптечного дела в России, СПБ, 1913.—96. Мейер-Штейнег Т. и Зудгоф К., История медицины, 163 рис., 1925.—97. Менье Л., История медицины, Госиздат, 1926.—98. Мен-

шуткин Н., Из истории химии, 1926.—99. Меншуткин Б., Важнейшие этапы в развитии химии за последние полтораста лет, изд. Академии наук СССР, 1934.—100. Меншуткин Б., Химия и пути ее развития, изд. Академии наук СССР, 1937.—101. Merck J. H., Entwicklung und Stand der pharmazeutischen Grossindustrie Deutschlands, 1923.—102. Мечников И., Основатели современной медицины, М., 1915.—103. Морозов Николай, В поисках философского камня, 147 рис. и 21 табл., 1909.—104. Мороховец Лев, История и соотношение медицинских знаний, 527 рис., 1903.—105. Мур Ф. Дж., История химии, Госиздат.—106. Мушинский Я., Животные отбросы в древней и современной народной медицине, Фармацевтический журнал, 14 и 15, 1915.—107. Мушинский Я., Из абхазской народной медицины, там же, 51—52, 1915.—108. Мушинский Я., Молитвенные бобы разных стран и народов, там же, 50, 51 и 52, 1914.—109. Мушинский Я., 128-я годовщина смерти фармацевта Шееле, там же, 22, 1914.—110. Ниманн И. Ф., Руководство к осмотру аптек, М. 1822.—111. Омелянский В. Л., Луи Пастер, НХТИ, 1922.—112. Опыт типизации строительства аптек, ЦАНИС, 1925.—113. Орлов М. А., Алхимия, 32 стр., 1917.—114. Оствальд В., Эволюция основных проблем химии, М., 1909.—115. Оборудование аптек типа „Пебек", Петроград, 1920.—116. Отчет о деятельности центрального аптечного склада Земского союза, 1916 и 1917.—117. Отчет IX Всероссийскому съезду советов о деятельности Наркомздрава за 1921 год.—118. Очерк развития Московского губернского отделения союза Всемедиксантруд, 1924.—119. Peters Herrmann, Aus der Geschichte der Pflanzenwelt, 1928.—120. Peters Herrmann, Aus pharmazeutischer Vorzeit in Bild und Wort, 1910.—121. Правила для служащих в старой Никольской аптеке, М., 1892.—122. Правила Ессентукской аптеки, 1904.—123. Протоколы комиссии по выработке устава Пенсионно-вспомогательной кассы фармацевтов, М., 1910—1911.—124. Пять лет советской медицины, 1918—1923. 125. Рабинович И., Вольные аптеки уездных земств, 1913.—126. Рудницкий Н. М., Гомеопатия, Самара, 1928.—126. Rupe H., Die Entwicklung der praktischen Pharmazie in den letzten vierhundert Jahren, Archiv der Pharmazie, 1931.—128. Салтыков Б. Н., К вопросу о фармацевтическом образовании, стр. 71, 1915.—129. Семенов А. М., Заслуги женщины на врачебно-фармацевтическом поприще, М., 1892.—130. Скарятин К., Вопрос о дозах, 1898.—131. Скороходов Л. Я., Краткий очерк истории русской медицины, стр. 262, 1926.—132. Страшун И. Д., Ст. Медицина в БМЭ т. XVII.—133. Труды съезда русских фармацевтических обществ, происходившего в С.-Петербурге с 24 по 30 октября 1889 г., 282 стр., СПБ, 1890.—134. Третий Всероссийский фармацевтический съезд в Москве с 30 декабря по 5 января 1900 г., 78 стр., СПБ, 1900.—135. Доклады и мнения Фармацевтических обществ и временных организаций к Третьему фармацевтическому съезду в Москве, 1899—1900, стр. 104, 1899.—136. Секция фармакогнозии и фармации XII международного съезда в Москве, 19—26 августа 1897, 65 стр., М., 1898.—137. Труды временного организационного комитета СПБ служащих фармацевтов по поводу предстоящего Всероссийского фармацевтического съезда, 48 стр , 1899.—138. Труды Российского фармацевтического съезда, состоявшегося в С.-Петербурге с 20 по 27 мая 1913 г., 352 стр., СПБ, 1914.—139. Первый Всероссийский съезд последователей гомеопатии, СПБ 1914.—140. Всероссийский съезд служащих фармацевтов, состоявшийся в Петрограде 25—28 августа 1917 г., стр. 48, Петроград, 1918.—141. Вторая Всероссийская конференция союзов служащих в аптеках, состоявшаяся в Москве 20—24 октября 1918 г.—142. I Всероссийский съезд заведующих фармацевтическими подотделами медико-санитарных отделов, 12 стр., М., 1919.—143. II Всероссийский съезд заведующих губернскими фармацевтическими подотделами, Известия НКЗдрава, 5 и 6, 1920.—144. II Всероссийский съезд секции аптечных работников союза Всемедиксантруд (6—9 мая 1922 г.), 24 стр.—145. I съезд по фармацевтическому образованию, Вестник фармации, 1 и 2, 1925.—145А. Труды Всероссийского фармацевтического совещания, 1926.—146. I Всероссийская методическая конференция по фармацевтическому образованию, „В. Ф." 10, 11, 1927.—147. II Всероссийская конференция по фармацевтическому образованию, там же, 11, 1928.—148. Тимирязев К. А., Основные черты истории развития биологии в XIX столетии, М., 1908.—149. Ткешелашвили И., Биографии фарма-

цевтов, получивших степень магистра фармации, 1901.—150. Ткешелашвили И., Правила современной нормальной аптеки, М., 1905.—151. Ткешелашвили И., Материалы для истории фармации в России, вып. 1, М., 1901.—152. Ткешелашвили И., Русская фармация до возникновения первых вольных аптек, М., 1902.—154. Тульское аптекоуправление. Суммовой учет товаров, 1928.—153. Thoms Herrmann, Das pharmazeutische Institut der Universität, Berlin, S. 134, Abb. 48, 1910.—155. Уралмедторг. За рационализацию аптечного дела, 1930.—156. Urdang G., The idea and tasks of the history of Pharmacy, Journ. Amer. pharm. assos., 1938, October.—157. Условия труда и жизни фармацевтов, служащих в аптеках, 18 стр., М., 1900.—158. Urdang G., Der Apotheker im Spiegel der Literatur, 1921.—159. Устав врачебный, т. XIII, стр. 349, СПБ, изд. 1905.—160. Новый проект аптекарского устава, выработанный Управлением главного врачебного инспектора, М., 1908.—161. Складской учет в системе аптечных управлений, Наркомздрав СССР, 1938.—162. Pharmacopoea rossica, Petropoli, MDCCLXXVIII—163. О Фармакопее VII изд. „Сборник по научной и практической фармации" под ред. И. Левинштейна, М., 1922.—164. Фармобразование в различных странах, Вестник фармации, 1925.—165. Фаррингтон, Гомеопатическая и клиническая фармакология, М., 1936.—166. Ferchl Fritz, Von Libau bis Liebig (mit Abbild), 1930.—167. Ферейн Ф., Химико-фармацевтическая промышленность в СССР, 1923.—168. Ферстер Густав, История химической техники, ГНТИУ, 1938.—169. Филиппов Ф. П., Сборник законоположений по фармацевтической части, М., 1897.—170. Frederking C., Grundzüge der Geschichte der Pharmacie, 1874.—171. Цандер Г., Weltproduktion und Weltverbrauch von Arzneimitteln, Die chemische Industrie, Nr. 12, 1934.—172. Zeckert Otto, Carl Wilhelm Scheele. Sein Leben und seine Werke, 1932.—173. Центнершвер М. Г., Очерки по истории химии, 318 стр., 83 рис., Одесса, 1912.—174. Цыпкин М. В., О фабриках, заводах, лабораториях, изготовляющих химические продукты и химфармпрепараты в России, стр. 13, М., 1915.—175. Tschirch., A, Mein Testament, Pharm. Zeit., 7, 1937.—175A. Tschirch A., Handbuch der Pharmakognosie, Bd. I, S. 1153—1852, 1938.—176. Чистович Я, История первых медицинских школ, 1883.—177. Чугаев Л. А., Открытие кислорода и теория горения, Петроград, 1919.—178. Шаретт Ж., Практическое гомеопатическое лекарствоведение, 1933.—179. Schwarz Hedwig, Pharmaziegeschichtliche Pflanzenstudien.—180. Schelenz Herrmann, Geschichte der Pharmazie, 934, 1904.—181. Schelenz Herrmann, Zur Geschichte der pharmazeutisch-chemischen Destilliergeräte, S. 169, Abb. 126, 1911.—182. Шорлеммер Карл, Возникновение и развитие органической химии, ОНТИ, 1932.—183. Эрлих П., Хемотерапия, ее научное основание и практическое значение, М., 1910.—184. Якимов В. Л., Ветеринарная химиотерапия, М. — Л., 1930.

Периодические издания

185. Фармацевтический журнал, орган С.-Петербургского общества антековладельцев. С 1862 г. на немецком языке, с конца 80-х годов на русском языке по 1917 г.—186. Фармацевт (Москва) с 1893 до 1907 г., переименов. в „Фармацевт-практик"; с 1917 г. орган Московского общества аптекарей.—187. Химик-фармацевт, 1908—1914.—188. Фармацевтический вестник, с 1897 по 1907 г.—189. Рецепт, 1902—1903, СПБ.—190. Голос фармацевта, СПБ, 1906.—191. Отклики фармацевта, СПБ, 1906.—192. Служащий фармацевт, 1907.—193. Фармацевтический труд, 1907—1909.—194. Южный фармацевт, Киев, 1909.—195. Русский фармацевт, М., 1908/09.—196. Жизнь фармацевта, СПБ, 1915—1917.—197. Вестник аптечного труда, СПБ., М., 1917—1919.—198. Вестник фармации, 1923—1930.—199. Химико-фармацевтический журнал, 1923—1930.—200. Химико-фармацевтический вестник, Одесса, 1926 и 1927.—201. Фармацевтический журнал Украины с 1928 г.—202. Советская фармация, 1930—1935.—203. Химико-фармацевтическая промышленность, 1931—1935.—204. Фармация и фармакология, 1937—1938.—205. Фармация с 1938.—206. Бюллетен ГАПУ НКЗ РСФСР с 1938 г. — 207. Оффициальный сборник НКЗ СССР.—208. Труды Лен. Н. Пр. Института, т. I, 1935.—206. Труды Лен. Н. И. Института, т. II, 1936.—210. Информационная сводка ПАНИС с 1937 г.

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН

СОДЕРЖАНИЕ

М—У—32

Редактор *Б. Степаненко.*
Техред *И. Кузьмин* и *А. Демкина.*
Обложка худ. *В. Селенгинский.*

Уполномоченный Главлита А—13022
Медгиз 431 Тираж 7 000.
Формат 60×92/16. Печ. л. 14½
Знак. в печ. л. 52140. Уч.-изд. л. 18,25.
Сдано в тип. 14/VII 1939 г. Подп. к печ. 17/X 1939 г.
Зак. 6986. Цена 5 р. 70 к. Переплет 1 р. 90 к.

Тип. арт. „Советский Печатник", Ленинград, Моховая, 40




Схема управления аптечным делом системы аптекоуправлений.

7 руб. 60 к.